华安证券
HUAAN RESEARCH

计算机
行业研究/深度报告

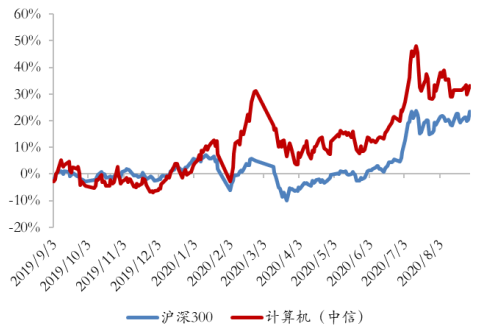
乘软件研发之风，铸工业智造之魂

——工业软件深度报告（一）

行业评级：增　持

报告日期：　2020-09-07

行业指数与沪深 300 走势比较



分析师：尹沿技
执业证书号：S0010520020001
邮箱：yinyj@hazq.com

研究助理：夏瀛韬
执业证书号：S0010120050024
邮箱：xiayt@hazq.com

相关报告

1.《华安证券_行业研究_行业深度_智造升级，科技赋能主旋律——工业互联网深度研究》2020-05-26

2.《华安证券_行业研究_计算机行业_事件点评_北上广新基建方案解读，车联网和工业互联网是重点》2020-06-15

3.《华安证券_行业研究_计算机行业_事件点评_工业互联网<2020 年工作计划>释放政策利好》2020-07-13

4.《华安证券_策略研究_策略专题_内循环新格局，科技创新勇立潮头——从政策主线看科技长牛的投资机会》2020-08-04

主要观点：

内循环新格局下，工业软件战略价值愈发凸显

中国工业软件产业是巨大“蓝海”市场，存五倍增长空间。截止 2019 年，中国工业软件市场规模已达 1720 亿元，复合增速远超全球平均，叠加嵌入式软件的市场规模达到 5000 亿元。另一方面，中国工业软件全球市占率不足 6%，同期中国工业增加值全球占比接近 30%，存在五倍的差距。因此，中国工业软件市场长期存五倍增长空间。

工业软件有望成为继集成电路后第二轮国产化投资的重点。当前中国工业软件细分领域面临“断供”风险，而工业软件是集成电路产业链上游核心环节，也是撬动产业链发展的支点。对比发达国家高度重视并持续投入巨资扶持，在当前保障供应链安全性稳定性背景下，工业软件有望复刻集成电路产业发展趋势，成为下一轮国产化投资重点。

工业软件有望诞生多个细分赛道隐形冠军

企业级市场的特点造就工业软件百花齐放的竞争格局。企业级市场不同于消费者市场，垂直行业众多，用户需求各异，只要对细分领域有准确认识和长期技术储备，就有望成为细分赛道隐形冠军。工业软件行业进入壁垒高、用户粘性强，巨头跨界颠覆难度较大。

新一代信息技术为国内企业带来换道超车新机遇。人工智能和大数据技术推动工业软件性能不断突破，云计算重构了工业软件的开发部署、架构方式、商业模式和产品形态。开源理念为工业软件企业颠覆传统带来新的可能，国内工业软件企业有望通过开源软件打开局面。

工业软件四大类别国产化率仍低，发展空间广阔

1）研发设计类：典型代表为 CAD/CAE/EDA 软件，国产化率 5-10%，关键核心技术攻关是突破口。

2）生产管控类：典型代表为 PLC/DCS/SCADA 软件，高端产品供给不足，国内企业需聚焦垂直行业。

3）经营管理类：典型代表为 ERP/CRM/OA 办公软件，云化战略和生态构建是国内企业竞争的胜负手。

4）平台及工业 APP：典型代表为十大工业互联网平台，融合技术创新赋能和应用推广是关键。

投资建议

建议关注**东方国信、用友网络、工业富联、国联股份、金山办公、鼎捷软件、泛微网络、宝信软件、中望软件、芯愿景、中控技术。**

VISIT…

扫码免费领取资料

房中术{www.nblax520.com}专注于男性增大增粗增长、阳痿、早泄、壮阳、延时、强肾、回春、健身。女性缩阴、丰胸、减肥、化妆、瑜伽、保养、产后修复、盆底肌锻炼。两性健康,夫妻按摩,房中术,性姿势,性技巧,性知识等

更多免费教程：英语学习，技能提升，PS 教学，投资赚钱，音乐教程，口才教学，情商提升，风水教学，心理学，摄影知识，幼儿学习，书法学习，记忆力提升等等.....

==========

全站课程下载

课程不断增加

本站现资源容量已超 10T

入群联系 QQ：167520299 或添加微信：1131084518（备注 学习）

扫码加微信lax988988领取资料

阳痿早泄训练
皇室洗髓功视频教学
女人驻颜术
泡妞约炮万元课程
足疗养 SPA 教材
玉蛋功
马氏回春功
房中术张丰川
哲龙全套视频
增大盼你增大
国际男优训练
亚当德永早泄训练
洗髓功真人内部
皇室养生绝学道家洗髓功
【铁牛人会员课】男人必备技能，理论讲解
实战高清视频
随意控制射精锻炼 视频+图片+文字
价值 1440 元第一性学名著<素女经房中养生
宝典视频>12 部
洗髓功修炼方法视频教学
陈见玉蛋功视频教学 女性缩阴锻炼
男性自然增大增长指南
强性健肾保健操 1-4
道家强肾系统锻炼功法
马氏回春功
12 堂课，全面掌握男性健康问题 让你重燃自信
联系微信：1131084518

1、东方性经
2、印度 17 式
3、口交技巧 3 部
4、港台性姿势 3 部
5、365 性姿势 6 部
6、泰国性爱密经 17 式
7、花花公子性技巧 6 部
8、阁楼艳星性技巧 7 部
9、古今鸳鸯秘谱全集 7 部
10、夫妻爱侣情趣瑜伽 2 部
11、古代宫廷性保健系列 14 部
12、汉唐宋元明清春宫图真人
13. 柔软性爱宝典 日本 9800 课
14. 李熙墨 3999 全套课
15. 妖精性爱课 2888
16. 李银河全套性课
17. 领统统性课
18. 德勇男性篇
19. 德勇男性篇
20. 缓慢性爱
21. 亚当多体位搭配篇
22. 亚当多体位结合篇
23. 德勇克服早泄讲座练习
24. 德勇以女性为中心得爱抚
25. 加藤鹰接吻爱抚舌技
26. 加藤鹰指技
27. 加藤鹰四十八手入门
28. 佐藤潮吹教学
29. 佐藤男人体能锻炼+保健品介绍
30. 佐藤男人早泄对抗训练
31. 阿拉伯延时训练

32. 田渊正浩秘籍
33. 异性性快感集中训练教学
34. 自我愉悦锻炼密宗
35. 铁牛全套延时训练课
36. Pc 机锻炼真人视频教学
37. 印度性经全集 8 部
38. 21 世纪性爱指南
39. 香蕉大叔男女训练馆全套
40. 中美真人性治疗教学+理论
41. 女性闺房秘术
42. 幸福玛利亚性课
43. 陈见如何释放性魅力征服
44. 性爱技巧讲座全套
45. 性爱秘籍全套
46. 性爱误区讲座
47. 性病讲解大全
48. 性博士讲座合集
49. 性健康和性高潮合集
50. 性教育讲座合集
51. 性能力课堂合集
52. 性生活问题解析合集
53. 意外怀孕和避孕处理课堂
54. 性感地带探索
55. 性技巧讲座
56. 性健康与性卫生讲座
57. 性生活专家答疑
58. 性心理与性道德合集
59. 性爱宝典合集
60. 性爱技巧合集
61. 完美性爱演示
62. 完美性爱技术讲解
更多精品等你来解锁哦.....

公司名称	EPS（元）			PE		
	2019	2020E	2021E	2019	2020E	2021E
用友网络*	0.54	0.41	0.37	78.90	104.12	112.82
东方国信	0.48	0.58	0.71	30.48	25.20	20.63
金山办公	1.09	1.69	2.57	296.24	191.43	125.82
泛微网络	0.95	0.86	1.12	109.46	120.69	93.01
宝信软件	0.78	1.04	1.30	92.03	68.80	55.09
工业富联	0.94	0.97	1.12	15.44	14.99	12.94
国联股份	1.32	1.24	1.89	66.17	70.43	46.33
鼎捷软件	0.39	0.46	0.60	77.08	65.66	50.30

资料来源：WIND、华安证券研究所（除用友网络采用华安预测外，均采用WIND一致预测）

风险提示

工业软件关键核心技术研发不及预期；相关扶持政策和工程专项存在不确定性；产品应用推广和产业生态构建不及预期。

正文目录

1 内循环新格局下，工业软件战略价值凸显 6

1.1 工业软件是“蓝海”也是“短板”，长期存五倍增长空间 6
1.2 工业软件或将掀起继集成电路后第二轮国产化投资热潮 9

2 产业政策和企业需求促进工业软件加速发展 13

2.1 政策重视工业软件在制造业中的核心地位 13
2.2 制造企业对工业软件有旺盛的内生需求 15

3 工业软件有望诞生多个细分赛道隐形冠军 17

3.1 产业趋势：工业技术软件化必将形成“百花齐放”的局面 17
3.2 技术变革：新一代信息技术为国内企业带来“换道超车”新机遇 20

4 工业软件四大类别国产化率仍低，发展空间广阔 23

4.1 研发设计软件：关键核心技术攻关是突破口 25
4.2 生产管控软件：依托行业龙头，聚焦本地服务 28
4.3 经营管理软件：云化战略和生态构建是胜负手 30
4.4 平台及工业 APP：融合赋能和应用推广是关键 34

5 投资建议 37

5.1 东方国信：CLOUDIIP 打造工业云平台 38
5.2 用友网络：ERP 软件龙头向云转型 39
5.3 金山办公：办公应用软件领域龙头企业 40
5.4 工业富联：工业互联网平台服务商 41
5.5 泛微网络：OA 协同办公软件市占率领先 42
5.6 国联股份：B2B 工业电商平台提供商 43
5.7 鼎捷软件：工业 ERP 软件解决方案供应商 44
5.8 宝信软件：钢铁行业信息化解决方案供应商 45
5.9 中望软件：CAD 研发设计领域积累深厚 46
5.10 芯愿景：国产 EDA 软件潜力新星 47
5.11 中控技术：DCS 生产管控软件龙头 48
5.12 华大九天：国产 EDA 软件领军企业 49

风险提示： 49

图表目录

图表 1 全球工业软件市场规模.....6
图表 2 中国工业软件市场规模.....6
图表 3 中国工业增加值在全球的占比.....7
图表 4 中国工业软件市场在全球的市场.....7
图表 5 工业软件在企业活动中无处不在.....7
图表 6 中国工业软件市场自给率低.....8
图表 7 2018 年中国工业软件企业规模分布.....8
图表 8 华为被列入实体清单，EDA 软件遭禁用.....9
图表 9 芯片先进设计的费用演化.....10
图表 10 工业软件是桥东高技术附加值产业链的支点.....10
图表 11 美国国防部对工业软件 EDA 巨头的财政支持.....11
图表 12 工业软件企业深受国外资本市场青睐.....12
图表 13 内循环新格局更强调扩大内需.....12
图表 14 软件开发的“V”模型中用户至关重要.....12
图表 15 工业软件相关政策文件梳理.....13
图表 16 推动软件产业发展一揽子扶持政策.....14
图表 17 工业软件是新基建中工业互联网产业系统的核心组成.....14
图表 18 制造企业对工业软件有强烈需求.....15
图表 19 受访制造企业最关注工业软件.....15
图表 20 制造企业普便面临的转型升级难题.....16
图表 21 达索工业软件为企业研发和制造过程赋能.....16
图表 22 工业巨头西门子转型为软件企业.....17
图表 23 由软件推动的以个性化服务为导向的汽车新架构.....18
图表 24 NASA 软件转化目录.....18
图表 25 2018 年工业软件在垂直行业的应用分布.....18
图表 26 飞机设计联合仿真涉及的软件系统专业而复杂.....19
图表 27 人工智能知识图谱赋能工业软件的逻辑.....20
图表 28 工业软件基于人工智能和大数据挖掘数据价值.....20
图表 29 云计算推动工业软件应用架构变化.....21
图表 30 工业软件解构为工业互联网平台和工业 APP.....22
图表 31 传统 MATLAB 软件 VS 开源 PYTHON 软件.....22
图表 32 依据发改委《指导目录》形成的工业软件分类.....23
图表 33 四大核心类别工业软件整理.....24
图表 34 中望 3D CAD 机械配备设计示例图.....25
图表 35 2018 年主要研发设计软件市场规模.....26
图表 36 各类研发设计软件市场规模占比.....26
图表 37 2018 年 CAD 软件国内市场竞争格局.....26
图表 38 2018 年全球 EDA 软件市场竞争格局.....26
图表 39 研发设计软件国内主要企业情况.....27
图表 40 汽车行业 MES 解决方案过程示例.....28
图表 41 2018 年主要制造过程管理和控制软件市场规模.....29

图表 42 各类过程管理和控制软件市场规模占比 29
图表 43 国内市场 DCS 产品占有率 29
图表 44 2019 年国内 DCS 市场行业构成 29
图表 45 生产管控软件国内主要企业概况 30
图表 46 用友 ERP 系统 U8 应用实施示例 31
图表 47 全球 ERP 软件市场规模（亿美元） 32
图表 48 国内 ERP 软件市场规模（亿元） 32
图表 49 国内办公软件市场用户规模（亿人） 32
图表 50 全球经营管理软件产业格局 33
图表 51 国内 ERP 软件市场份额分布 33
图表 52 经营管理软件国内主要企业概况 33
图表 53 东方国信 CLOUDIIP 工业互联网平台技术架构 34
图表 54 工业互联网平台产业规模 35
图表 55 全球工业互联网平台产业生态 35
图表 56 2019 年十大双跨平台 36
图表 57 工业互联网平台及 APP 国内主要企业概况 36
图表 58 建议关注公司盈利预测 37
图表 59 东方国信主要产品及涉及领域 38
图表 60 东方国信盈利预测简表 38
图表 61 用友网络主要产品及业务构架 39
图表 62 用友网络盈利预测简表 39
图表 63 金山办公产品应用场景及移动版协同操作界面 40
图表 64 金山办公盈利预测简表 40
图表 65 工业富联战略布局及主要产品 41
图表 66 工业富联盈利预测简表 41
图表 67 泛微网络移动办公界面 42
图表 68 泛微网络盈利预测简表 42
图表 69 国联股份三条平台产品线架构 43
图表 70 国联股份盈利预测简表 43
图表 71 软件产品方案架构图 44
图表 72 鼎捷软件盈利预测简表 44
图表 73 宝信软件产销一体化整体解决方案 45
图表 74 宝信软件盈利预测简表 45
图表 75 中望软件核心产品界面实例 46
图表 76 芯愿景主要服务及产品 47
图表 77 中控工业互联网平台 48
图表 78 华大九天是国内 EDA 龙头企业 49

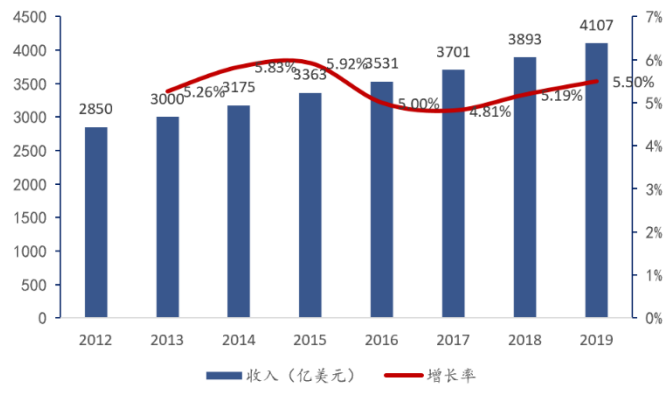
1 内循环新格局下，工业软件战略价值凸显

今年以来，随着新冠疫情在全球范围内的持续蔓延和国际政治经济局势的不可控风险不断加大，中国经济社会发展的外部环境发生了显著变化，“立足国内大循环、畅通国内国际双循环的新发展格局”（以下简称内循环新格局）成为中国未来中长期发展的政策主线。工业软件作为推动制造业高质量发展的核心要素，既有广阔的市场空间，又面临“断供”风险，在内循环新格局下战略价值愈发凸显，应用生态有望加速构建，或将掀起继集成电路后的第二轮国产化投资热潮。

1.1 工业软件是“蓝海”也是“短板”，长期存五倍增长空间

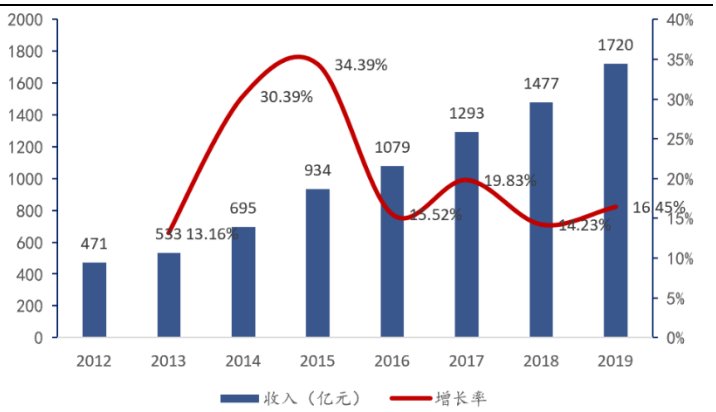
中国工业软件市场规模已达千亿级，正处于快速增长阶段。工业软件是指在工业领域广泛应用的各类软件和系统，是将工业技术软件化，将人对工业知识和机器设备的使用经验显性化、数字化、系统化的过程。作为工业化长期积累的各类工业知识、机理模型和经验诀窍的结晶，工业软件已经从辅助工具演化为了工业化进程不可或缺的伴生物，是制造业的重中之重。2012 年以来，制造业进入了新旧动能加速转换的关键阶段，全球工业软件产业稳步增长，中国工业软件市场更是呈现出快速发展的态势。截止 2019 年，中国市场规模已达 1720 亿元，2019 年 16.5%的增长率和过去 7 年超过 20%的复合增长率均远高于全球水平。如果将嵌入在硬件设备中的工业软件也包含在内，保守估计中国工业软件的市场规模已达到 5000 亿元。

图表 1 全球工业软件市场规模



资料来源：Gartner，赛迪智库，华安证券研究所

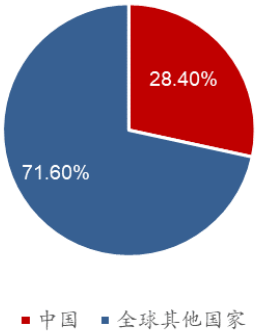
图表 2 中国工业软件市场规模



资料来源：中望软件招股说明书，华安证券研究所

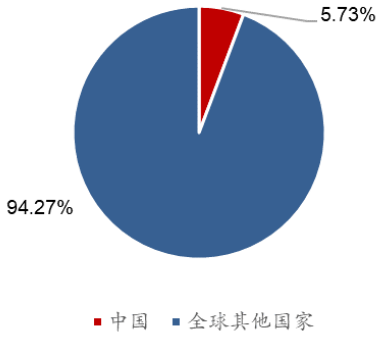
工业软件产业成新蓝海，长期存五倍增长空间。中国是全世界唯一拥有联合国产业分类中所列全部工业门类的国家，已经成为全球制造业规模最大的经济体，2018 年全年工业增加值突破 30 万亿，如此巨大的产业规模体量，对工业软件的需求非常旺盛。与此同时，中国工业软件市场市规模与发达国家相比仍然很小，市场规模在全球的占比仅为个位数，工业软件销售额远远落后于北美、欧洲等发达国家。**以 2018 年为例，中国工业增加值全球占比接近 30%，而同期工业软件市场规模全球占比不足 6%，两者严重不相符，存在五倍的差距。**长期来看，中国正在从制造大国向制造强国迈进，不断加快的产业转型升级进程必将为工业软件带来更加广阔的增长空间。因此我们认为，中国工业软件产业正迎来巨大的“蓝海”市场，长期存在五倍的增长空间。

图表 3 中国工业增加值在全球的占比



资料来源：联合国统计司，华安证券研究所

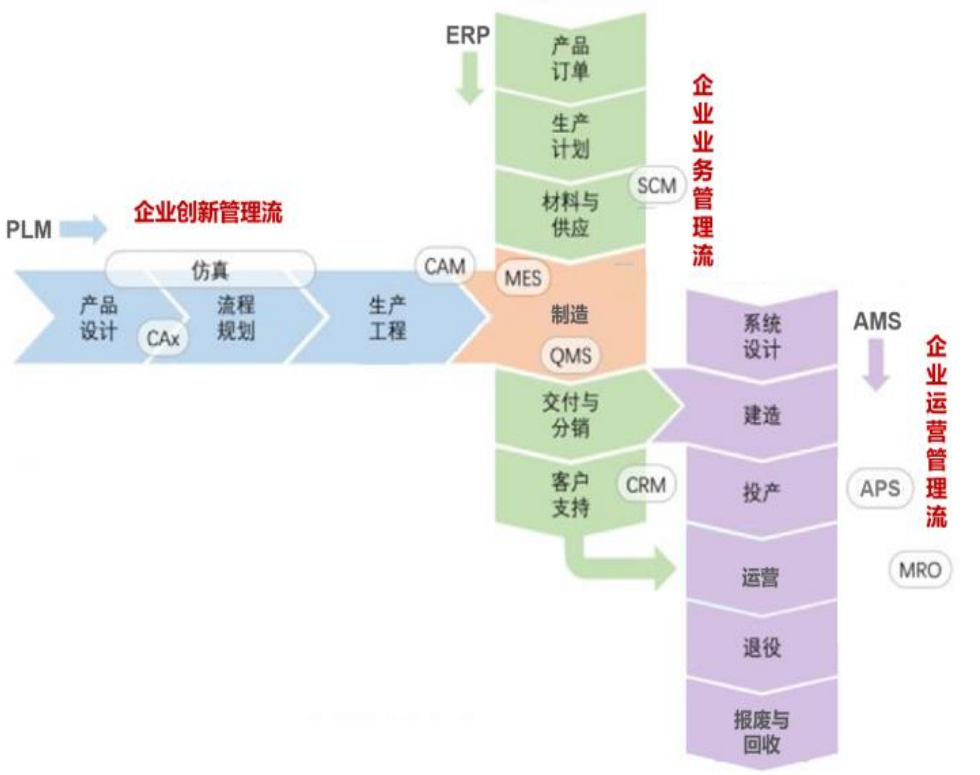
图表 4 中国工业软件市场在全球的市场



资料来源：Gartner，华安证券研究所

制造业高质量发展加深了对工业软件的依赖。工业软件通过大量的指令和程序，将跨学科的工业知识、算法和机理模型固化封装，进而支撑工业设计、生产管控和经营管理过程，并对各类设备仪器操作驱动和进行逻辑控制，是工业技术的结晶，堪称现代工业的大脑和灵魂。工业软件在经济社会发展和企业活动中无处不在，无论是重工业、轻工业还是高端装备业，从企业的研发到生产再到运营，在产品设计、试验、制造、装配、库存、物流、销售等各个方面都离不开工业软件。特别是在科技创新领域，工业软件承载着最先进的技术和工业 know-how，是几乎所有细分行业都绕不过去的必经之路。

图表 5 工业软件在企业活动中无处不在



资料来源：2018 工业互联网峰会，华安证券研究所

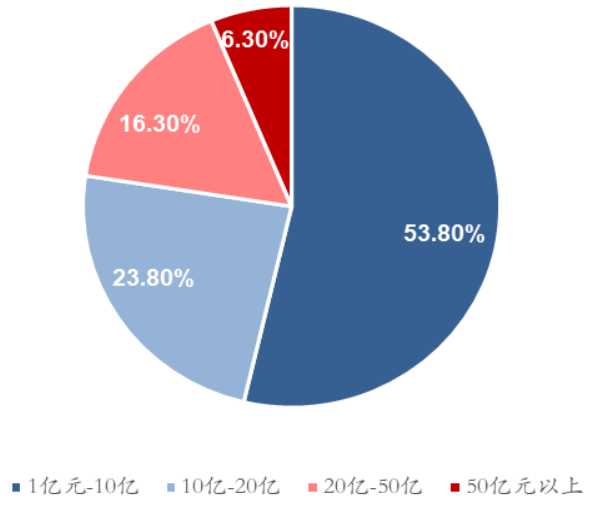
作为制造大国，工业软件是中国产业的“短板”，与发达国家差距较大，主要表现在以下几个方面：**一是工业软件自给率低。**据不完全统计，目前中国高端制造业中电子、航空、机械领域的研发设计软件大多为外购，自给率分别只有 10%、15%及 30%。进入 21 世纪后，国内制造业仅采购 CAD 软件及升级所支付的费用就超过 20 亿美元。**二是工业软件领军企业少。**相比于达索、PTC、SAP 等国际巨头，中国工业软件领域领军企业相对较少，大部分都是中小型企业，在研发投入、产品性能和整体实力上无法与国际巨头相抗衡。**三是工业软件生态尚不健全。**国内工业软件的产品和服务供给能力不够，大型制造企业习惯于购买和应用国外工业软件，庞大的应用市场最后却成了国外软件发展壮大的沃土。**四是关键核心技术受制于人。**中国制造业大而不强，关键工艺流程和工业技术数据缺乏长期研发积累，工业软件核心技术空心化，高端工业软件供给被国外厂商牢牢把持。

图表 6 中国工业软件市场自给率低

软件类别	软件名称	市场占比	应用行业
经营管理类	企业资源计划（ERP） 供应链管理（SCM） 客户关系管理（CRM）	总体上，国内厂商占比达70%，但高端ERP软件领域国外厂商占比超过50%	机械制造、物流、电商、航空、汽车、化工、制药等
研发设计类	计算机辅助设计（CAD） 计算机辅助仿真（CAE） 计算机辅助制造（CAM） 产品全生命周期管理（PLM） 辅助工艺规划（CAPP） 产品数据管理（PDM）	国外厂商占据绝对的市场份额	航空航天、汽车、模具、军工、医疗、建筑、电气、通信、工程机械等
	电子设计自动化（EDA）	国外厂商居于垄断地位	集成电路
生产控制类	生产过程执行管理软件（MES）	国外厂商占比超过60%，在汽车行业和食品行业占据主导地位，国内厂商仅在石油化工领域占据一定市场	汽车、电子通信、石油化工
	分布式控制系统（DCS）	大型企业市场基本被国外厂商占据，国内厂商产品主要应用于中小企业	冶金、石化、电力

资料来源：国家制造强国建设战略咨询委员会，华安证券研究所

图表 7 2018 年中国工业软件企业规模分布



资料来源：赛迪顾问，华安证券研究所

1.2 工业软件或将掀起继集成电路后第二轮国产化投资热潮

中国工业软件的细分领域面临“断供”风险。2019 年 6 月，美国 EDA 软件三大厂商 Synopsys、Cadence、Mentor Graphics 相继按照美国商务部的要求，暂停了对华为的授权和更新，这是美国对华为一系列的断供风潮中最严重的事件。美国 EDA 软件三巨头垄断了全球 90%的市场份额，芯片设计公司和代工厂，几乎都必须跟三巨头合作。2020 年 6 月，美国软件公司 Math Works 按照美国政府要求，对被列入实体名单的哈工大终止 MATLAB 软件的相关授权，再次引发了中国工业软件的断供之忧。MATLAB 软件主要用于计算、可视化、数据分析等方面，最主要的用户虽然是大学，但在工程领域的正向设计方面有着广泛的应用，某种程度上已经成为了国内理工科学生技能“合格认定”的一项指标。从 2019 年 6 月到 2020 年 6 月，**短短一年内的两次工业软件断供事件，精准地抓住了中国制造业和科技产业的“短板”，也第一次让社会各界对工业软件的重要性和战略价值有了前所未有的共识。**

图表 8 华为被列入实体清单，EDA 软件遭禁用

ASIA MAY 17, 2019 / 4:43 AM / UPDATED 21 MINUTES AGO

China's Huawei restricted from using U.S. suppliers

David Shepardson, Karen Freifeld 4 MIN READ

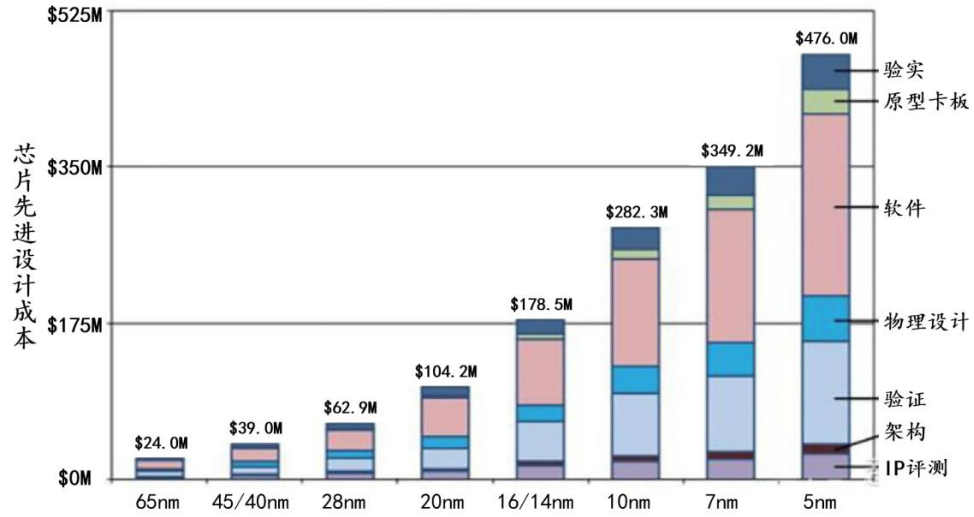
WASHINGTON/NEW YORK (Reuters) - The Trump administration on Thursday officially added China's Huawei Technologies Co Ltd to a trade blacklist, immediately enacting restrictions that will make it extremely difficult for the telecom giant to do business with U.S. companies.

资料来源：路透社，华安证券研究所

实际上，中国工业软件面临的“卡脖子”问题早有端倪，国内军工领域的一些企业就曾被美国所谓的“授权合格最终用户(VEU)”名单拒之门外，禁止购买一些细分行业的专用工业软件。例如汽车电控细分领域的 CAE 专用软件 DSPACE 在业内处于垄断地位，但早在 10 年前已对中国军工企业全面禁运；航天领域支持全过程业务应用的领先商业分析软件 STK 目前最高版本是 11.0，但是美国公司 Analytical Graphics 从 7.0 版本就开始对中国禁运。

工业软件是集成电路产业链上游的核心环节，也是撬动产业链发展的支点。集成电路和软件产业是信息产业一硬一软两大核心，是引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量。其中，工业软件又是集成电路产业链上游的核心。芯片产业之所以被誉为高投入、高市值、高价值行业，其设计环节的巨额投入“功不可没”。芯片设计费用从 65 纳米的 2500 万美元上升到当下 5 纳米的近 5 亿美元，整整增长了二十倍，其中工业软件占了大头。

图表 9 芯片先进设计的费用演化

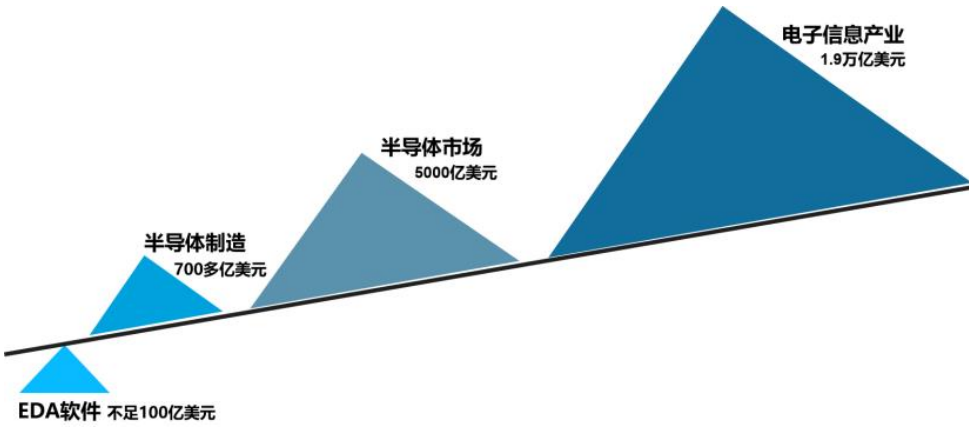


资料来源：IBS 数据，华安证券研究所

此外，以 EDA 软件为代表的研发设计工业软件还是 IC 设计的核心工具，扮演着无可替代的角色。从 65nm 到 40nm 再到 28nm，每一代芯片制程技术的进步，都会有至少 50%的软件代码需要重新编写。一枚 7nm 的芯片上有多达 70 亿个晶体管，对设计的精确度要求极高，运算的复杂度也呈指数级增长，如果没有 EDA 软件，几乎无法完成这些设计工作。因此，EDA 工业软件被誉为“芯片之母”，是集成电路价值链上游 IC 设计产业最核心的部分。

另一方面，集成电路 EDA 软件全球市场规模不足 100 亿美元，但却直接决定了超过 700 亿美元的全球半导体制造市场，进而撬动了 5000 亿美元的全球半导体市场，甚至对 1.9 万亿美元的全球电子信息产业都有着决定性影响。如果没有工业 EDA 软件，芯片设计公司或将直接停摆，整个电子信息产业或将被动摇。因此**我们认为，中国当前产业发展面临的“缺芯少魂”问题，不仅是高端芯片短缺，更是缺少产业体系之魂——工业软件。**

图表 10 工业软件是桥东高技术附加值产业链的支点



资料来源：华安证券研究所整理

发达国家高度重视并持续投入巨资扶持，形成在工业软件领域的领先优势。美国高度重视工业软件产业发展，将软件视为其国家战略性支柱产业。在政策方面，美国在 1979 年颁布了软件版权保护法，并且对软件企业给予永久性研发税优惠。早在上世纪 60 年代，美国国防部便授意和支持洛克希德·马丁公司开发早期的 CAD 软件 CADAM，70 年代美国国家航空及宇航局（NASA）在国家财政的支持下开发了有限元分析软件 Nastran，并推动 UGS 公司开发了 CAD/CAM 软件 EDS I-DEAS。2018 年美国国防部高级研究计划局牵头，美国产学研用各方推出了一项为期 5 年、支持金额高达 15 亿美元的“电子复兴计划”（ERI），用以支持芯片技术研发，美国国会也将每年额外注资 1.5 亿美元。其中，EDA 软件获得了同级项目中金额最多的扶持，EDA 三巨头中的 Synopsys（新思科技）和 Cadence（铿腾电子）均参与了相关项目并获得财政支持。此外，美国工业软件企业的研发投入也居高不下。

图表 11 美国国防部对工业软件 EDA 巨头的财政支持

DARPA ERI ELECTRONICS RESURGENCE INITIATIVE 第一批项目中对EDA公司的补贴

公司名称	Synopsys（新思科技）	Cadence（铿腾电子）
项目名称	POSH（开源硬件）	IEDA（电子装置智能设计）
项目内容	将开源的文化和能力带入硬件设计领域，实现超复杂ScC的低成本设计	创建一个“无需人工参与”的芯片布局规划（layout）生成器，使用机器学习技术来进行芯片设计
补贴金额	610万美元	2410万美元

资料来源：DARPA，华安证券研究所

全球知名工业软件企业深受资本市场青睐。工业软件在现代产业体系中的核心价值，以及发达国家政府对工业软件产业的高度重视和持续投入，共同带动了资本市场对工业软件企业的价值认同，帮助企业获得了雄厚的资金实力和融资能力，进而推动企业对软件研发持续投入重金，并通过一系列投资并购壮大实力，以此形成工业软件产业的良性循环和可持续发展。资本市场对这些工业软件巨头尤其青睐，尽管工业软件企业营收和利润规模不大，但是市值普遍不低，市销比更是远高于相关工业和自动化企业的估值。**我们认为国际资本市场对工业软件企业的偏好，为工业软件企业注入了长期的发展动力。**

图表 12 工业软件企业深受国外资本市场青睐

工业软件巨头	安西斯	欧特克	达索	奥多比	新思科技	铿腾电子
总营收	0.69	1.80	4.00	6.20	2.70	1.30
归母净利润	0.14	0.16	0.62	2.10	0.47	0.26
总市值	28.89	54.23	41.73	247.72	33.31	30.91
市销比PS	16.61	15.13	10.43	15.97	8.84	11.02
工业及自动化巨头	西门子	罗克韦尔	通用电气	霍尼韦尔	ABB	艾默生
总营收	41.80	4.80	38.30	15.90	12.40	12.20
归母净利润	2.30	0.76	4.20	2.70	0.70	1.20
总市值	100.67	27.05	57.86	118.17	55.09	42.22
市销比PS	1.07	3.65	0.64	2.80	1.76	2.06

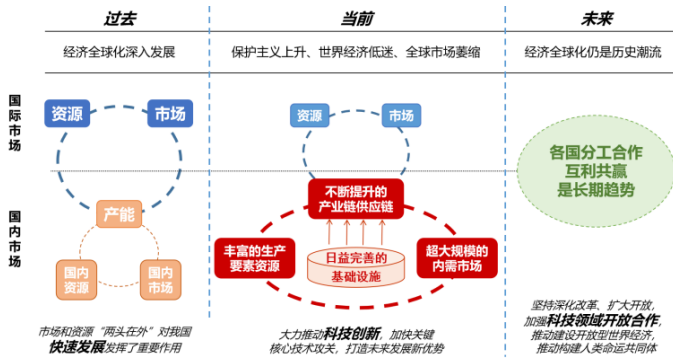
资料来源：WIND，华安证券研究所

内循环新格局促进国产工业软件生态培育，工业软件有望成下一轮国产化投资的重点。内循环新格局与以往最大的不同在于，过去中国经济社会发展的特点是市场和资源“两头在外”，现在则是要调动中国超大规模的内需市场，提升供给体系对国内需求的适配性，形成需求牵引供给、供给创造需求的更高水平动态平衡，这就为工业软件应用生态的培育扎起了国产化藩篱、创造了绝佳的条件。**工业软件始于工业用户的实际需求，某种程度上说工业软件是“用”出来的，而不是开发出来的。**应用生态构建是产业发展的重要基础，只有大批稳定的工业企业用户持续使用、持续反馈，才能推动产品服务不断的迭代、优化，进而提升整个产业水平。

内循环新格局下，**越来越多的制造企业，特别是国有企业，出于稳定性和安全性考虑或将开始尝试使用国内工业软件**，用户需求的持续提升和反馈，有利于工业软件应用生态的培育，进而形成应用牵引供给，供给持续升级的良性循环。与此同时，中国长期坚持的“软件正版化”工作，不断加码的软件知识产权保护政策，也在一定程度上为工业软件应用生态的培育提供了保障。

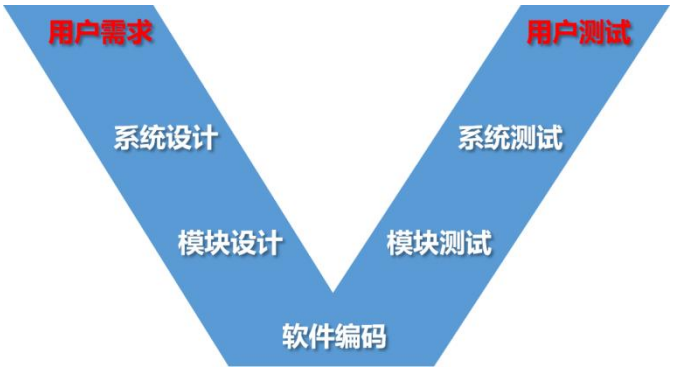
参照国内对集成电路产业的投资以及国外政府对工业软件的投入和扶持，**我们认为中国工业软件产业有望复刻集成电路产业的发展趋势，成为下一轮国产化投资的重点，工业软件市场具有广阔发展空间。**

图表 13 内循环新格局更强调扩大内需



资料来源：新华社，华安证券研究所

图表 14 软件开发的“V”模型中用户至关重要



资料来源：华安证券研究所整理

2 产业政策和企业需求促进工业软件加速发展

近些年，中国经济已经由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期，从智能制造到工业互联网，国家顶层设计始终高度重视工业软件在推动产业转型升级中的核心支撑作用，出台了一系列政策文件。与此同时，数量众多的制造企业在开展数字化转型的过程中，对工业软件的主动关注和内生需求也愈发旺盛。

2.1 政策重视工业软件在制造业中的核心地位

工业软件是智能制造和工业互联网的核心基石。2015 年 5 月国发〔2015〕28 号文将智能制造确定为制造强国建设的主攻方向，并明确强调要“突破高端工业软件核心技术，推进自主工业软件体系化发展和产业化应用”。2017 年 11 月国务院印发《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》，通过实施工业互联网创新发展战略加快传统产业转型升级，加速新兴产业培育，为制造业高质量发展提供关键驱动力。除了国家顶层设计相关的产业政策，工信部近年来更是通过发展规划、专项工程和试点示范系统推进工业软件和智能制造、工业互联网的协同创新发展，截至 2019 年 6 月，涉及工业软件的两项指标，企业数字化研发设计工具普及率和关键工序数控化率已分别达到 69.3%、49.5%。

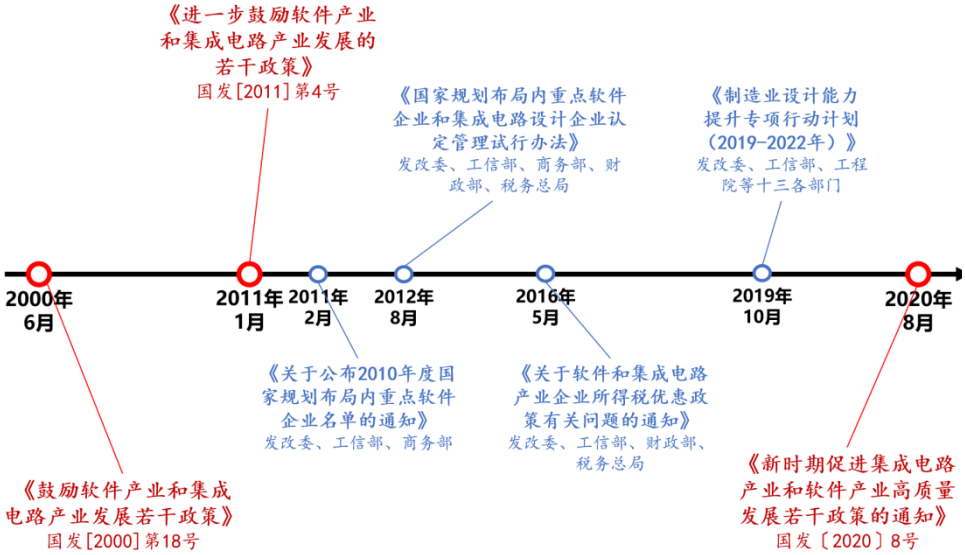
图表 15 工业软件相关政策文件梳理

发布时间	政策文件	发布部门	工业软件相关内容概述
2015年5月	《中国制造2025》 国发〔2015〕28号	国务院	突破智能设计与仿真及其工具、制造物联与服务、工业大数据处理等高端工业软件核心技术，建立完善工业软件集成标准与安全测评体系，推进自主工业软件体系化发展和产业化应用。
2015年7月	《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》 国发〔2015〕40号	国务院	大力发展智能制造，着力在工控系统、智能感知元器件、工业云平台、操作系统和工业软件等核心环节取得突破。
2016年5月	《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》 国发〔2016〕28号	国务院	加快计算机辅助设计仿真、制造执行系统、产品全生命周期管理等工业软件产业化，强化软件支撑和定义制造业的基础性作用。
2017年7月	《新一代人工智能发展规划》 国发〔2017〕35号	国务院	鼓励大型互联网企业建设云制造平台和服务平台，面向制造企业在线提供关键工业软件和模型库，开展制造能力外包服务，推动中小企业智能化发展。
2017年11月	《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》	国务院	集中突破一批高性能网络、智能模块、智能联网装备、工业软件等关键软硬件产品与解决方案；开展协同设计、众包众创、云制造等创新型应用，实现各类工业软件与模块化设计制造资源在线调用。
2018年9月	《关于推动创新创业高质量发展打造“双创”升级版的意见》 国发〔2018〕32号	国务院	推进工业互联网平台建设，形成多层次、系统性工业互联网平台体系，引导企业上云上平台，加快发展工业软件，培育工业互联网应用创新生态。
2016年12月	《智能制造发展规划（2016-2020年）》 工信部联规〔2016〕349号	工信部 财政部	整合和利用现有制造资源，建设云制造平台和服务平台，在线提供关键工业软件及各类模型库和制造能力外包服务，服务中小企业智能化发展。做优做强一批传感器、智能仪表、控制系统、伺服装置、工业软件等“专精特”配套企业。
2017年5月	《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》 国科发高〔2017〕89号	科技部	重点研究智能装备CPS型控制器与关键技术、基于移动互联的智能产控制管理器、高可信多重冗余控制系统与关键技术、新一代SCADA系统与关键技术、工业组态和工业监控等工业软件、精密系统装配过程数据采集与控制装置。研发一批“互联网+”协同制造工业软件，支网络协同制造创新发展。

资料来源：中国政府网，华安证券研究所

财政政策和专项工程持续扶持工业软件发展。今年 8 月 4 日，国务院印发《关于新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》(以下简称《若干政策》)，在之前印发的国发〔2011〕4 号文和国发〔2000〕18 号基础上继承并进一步加大支持力度，从八个方向出台了近 40 项政策举措，促进未来十年集成电路和软件产业高质量发展。进入 21 世纪以来，十年一度的集成电路和软件发展政策一脉相承，在确保政策稳定性和延续性的同时，发改委、工信部、财政部和税务总局还会配套出台一揽子扶持政策，合力推动产业发展。

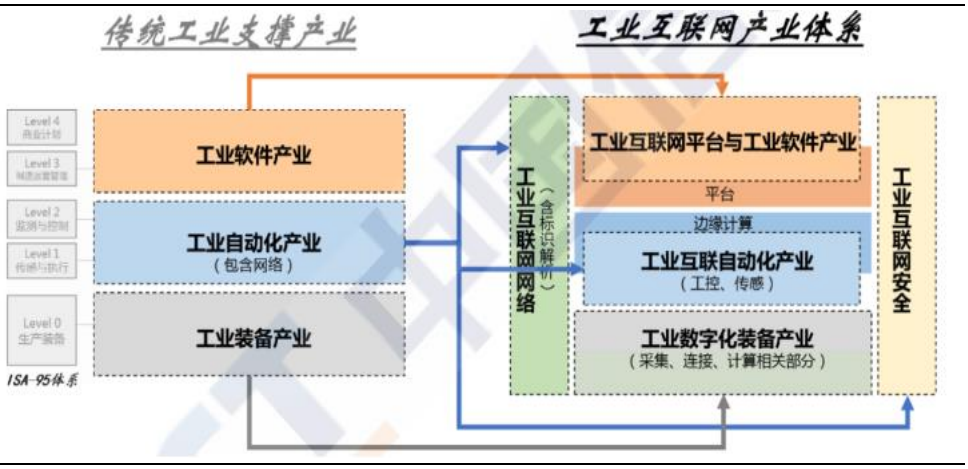
图表 16 推动软件产业发展一揽子扶持政策



资料来源：中国政府网，华安证券研究所

新基建为工业软件带来新一轮政策驱动。今年新冠疫情发生以来，新基建为全民抗疫防疫和复工复产提供了重要支撑，作为守住“六保”底线、完成“六稳”工作的主要投资方向，获得了从政府到社会的高度重视。4 月，发改委权威定义了新基建的内涵，其中多个方向涵盖了工业软件，未来相关政策的驱动可期。作为内循环新格局下的主要投资方向，新基建离不开“软实力”，工业软件不仅是工业互联网产业的核心组成，还借助工业互联网催生了新型工业软件——工业互联网平台和工业 APP。

图表 17 工业软件是新基建中工业互联网产业系统的核心组成

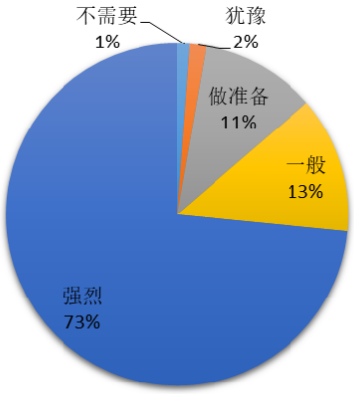


资料来源：信通院，华安证券研究所

2.2 制造企业对工业软件有旺盛的内生需求

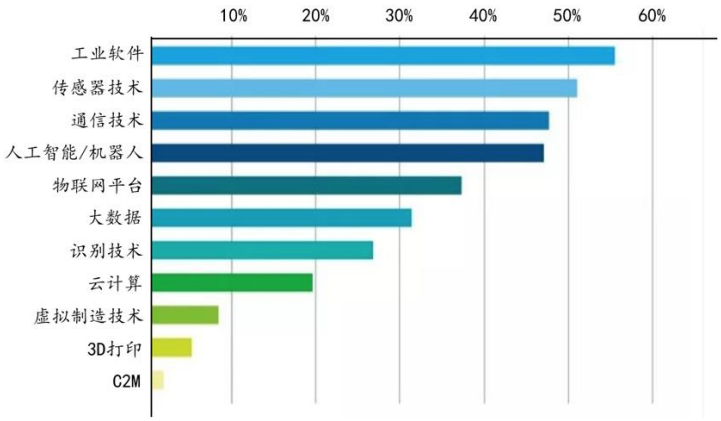
制造企业高度关注工业软件的应用价值。工业软件覆盖了企业生产经营活动的方方面面，既是企业运用信息技术提升效率的工具，又是企业开展提升智能化、网络化、数字化水平的重要基础，在当前制造业转型升级的大背景下，深受企业重视。中国工程院对 22 个行业 1859 家企业的调研结果显示，超过七成的企业对工业软件有强烈需求；德勤中国在调研了 150 余家生产型和技术服务型的大中型企业后发现，工业软件是最受企业关注的技术。

图表 18 制造企业对工业软件有强烈需求



资料来源：中国工程院，华安证券研究所

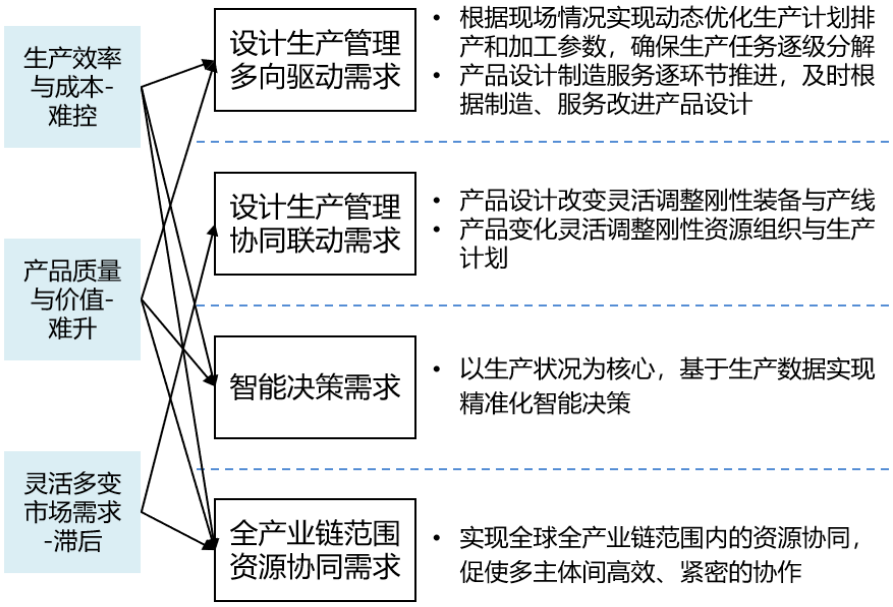
图表 19 受访制造企业最关注工业软件



资料来源：德勤 2018 智能制造调研报告，华安证券研究所

工业软件助力制造企业数字化转型升级。在当前产业变革与数字经济浪潮交汇的背景下，制造业的生产要素呈动态变化，海量、多元、异构的工业数据已经成为核心生产要素，围绕工业数据实现价值创造是所有制造企业面临的新命题，而工业软件则是挖掘和利用工业数据的最佳手段。与此同时，企业在数字化转型过程中还面临不同类型、不同程度的难点、痛点，例如离散行业普遍存在产品升级换代迅速、客户个性化需求不断增强、多品种小批量生产常态化等问题，流程行业普遍存在传统过剩产能需要转型、安全生产和节能环保压力大、产品质量追踪需求持续提升等问题，以上这些都需要运用工业软件来解决。

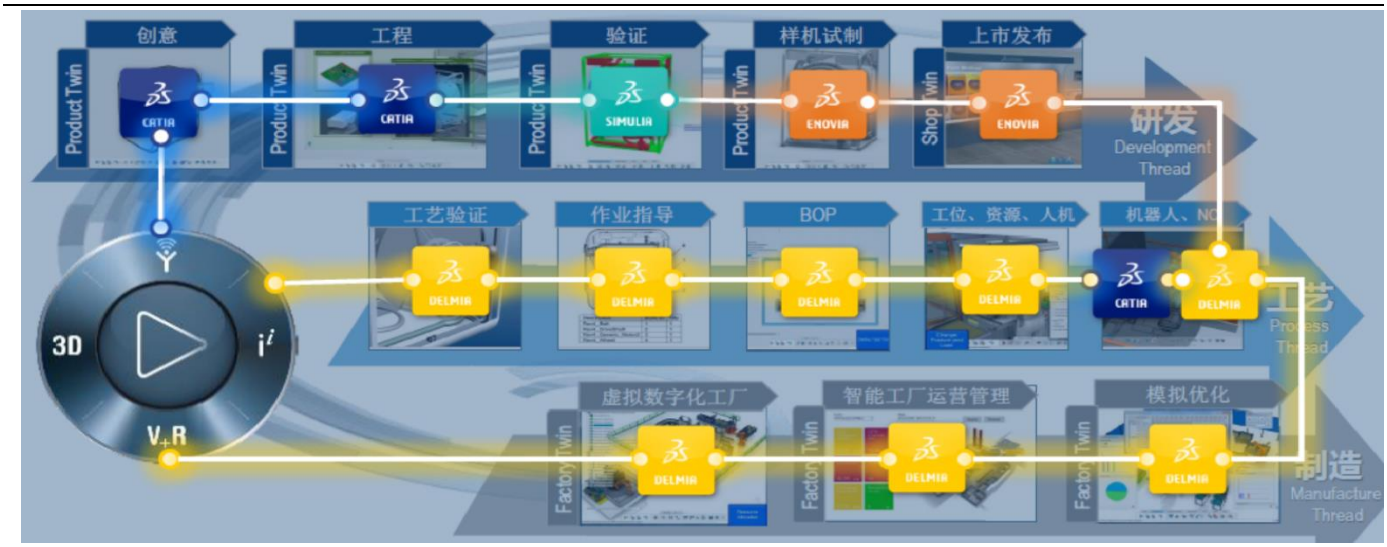
图表 20 制造企业普便面临的转型升级难题



资料来源：华安证券研究所整理

工业软件在技术研发和生产经营两方面为企业创造价值。从技术研发角度讲，工业软件可以为企业提供强大的技术支持，解决实际问题。例如在模拟仿真领域，CAE让软件模式测试和样机测试做得一模一样，大大降低了样机错误设计概率。目前发达国家愿意将大型高端装备工厂建设在海外，设计、组装、测试、维修等环节都愿意输出，正是由于工业软件较好地保证了技术被充分应用的情况下，技术工艺又不被泄露。从生产经营角度讲，工业软件定义了产品基础理论体系、生产控制流程、产品组装顺序、产品测试机理、运维模式等，甚至定义了制造业的商业模式，协同研发、个性化定制、网络制造、在线运维、分时租赁等新商业模式都离不开工业软件支撑。

图表 21 达索工业软件为企业研发和制造过程赋能



资料来源：达索官网，华安证券研究所

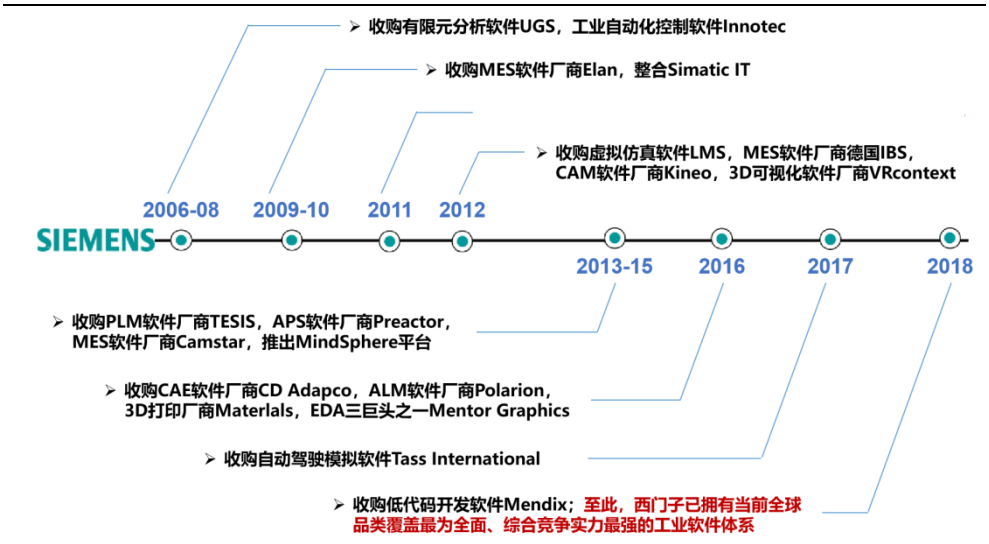
3 工业软件有望诞生多个细分赛道隐形冠军

工业软件领域在国际上有着众多领军企业，中国受制于工业基础薄弱、发展时间较短等劣势，尚未孕育出行业巨头，但却是一个潜力巨大的蓝海市场，工业技术软件化的产业趋势和新一代信息技术的创新突破为我们在工业软件多个细分赛道培育隐形冠军创造了有利条件。

3.1 产业趋势：工业技术软件化必将形成“百花齐放”的局面

“软件定义一切”正在颠覆千行百业。随着工业革命快速发展，软件行业的产品和服务正在逼近硬件行业，逐步成为制造业新的主战场，一场瓜分世界软件市场的争夺战已经打响。西门子、GE 等公司纷纷投入巨资，研发未来工业软件，并已经取得丰厚回报。最初从软件定义网络、软件定义数据中心，再到软件定义系统，到现在软件开始定义一切。对制造业而言，软件开始定义产品、流程、生产方式、新型生产能力，甚至产业形态。软件定义下的制造业，所有要素都是数字化的，整个价值链各个环节的信息都可以被计算机采集、识别、处理、传递，运营过程能够被软件驱动。

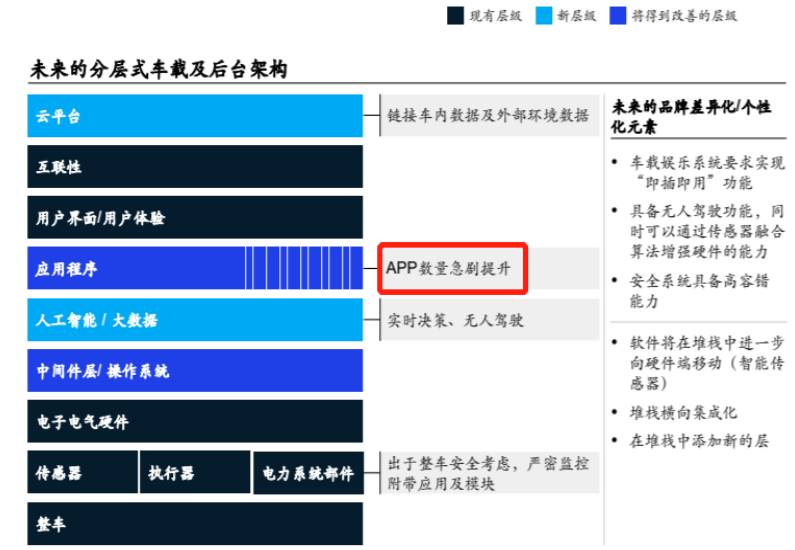
图表 22 工业巨头西门子转型为软件企业



资料来源：华安证券研究所整理

在汽车领域，当前软件的价值在高端汽车中占整车价值的 40%以上，一辆普通汽车的电子控制单元多达 70-80 个，代码约 1 亿行，复杂度已超过 Linux 系统内核。特斯拉新能源电动车中软件价值占整车价值的 60%，同时软件对企业商业模式的价值也越来越大，因为软件功能一旦研发完成，复制的边际成本接近于零。在航空领域，美国 NASA 从 2014 年就开始发布软件转化目录用以定义和传播先进技术，目前大约有 2200 多种技术软件正处于转化流程中，这里面既有设计仿真、业务系统管理等传统工业软件，也有数据图像处理、设备数据采集等设备自动化领域的软件。

图表 23 由软件推动的以个性化服务为导向的汽车新架构



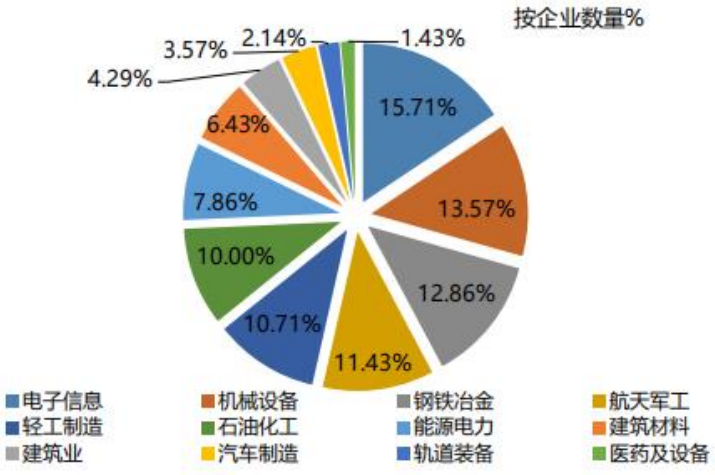
资料来源：麦肯锡，华安证券研究所

图表 24 NASA 软件转化目录

资料来源：NASA，华安证券研究所

企业级市场不同于消费者市场，工业软件产业有望诞生细分赛道隐形冠军。在 2C 市场，消费者用户的需求趋于同质化，综合实力全面的企业可以凭借赢者通吃的优势一家独大，马太效应明显。而工业软件所面临的 2B 市场，涉及的各类技术众多、细分行业和场景众多、产业主体数量类型众多，对软件性能、服务等要求都各不相同，因此工业软件赛道众多，遍地都是机会。国内的工业软件企业既可以深耕不同的细分市场，也可以面向不同规模体量的客户；既可以采用不用的部署方式或信息技术改造传统，也可以聚焦不同的垂直行业应用场景探索新兴模式，只要对细分市场有准确的认识和判断，具备过硬的技术和经营能力，就有可能成为具备独特竞争力的隐形冠军。

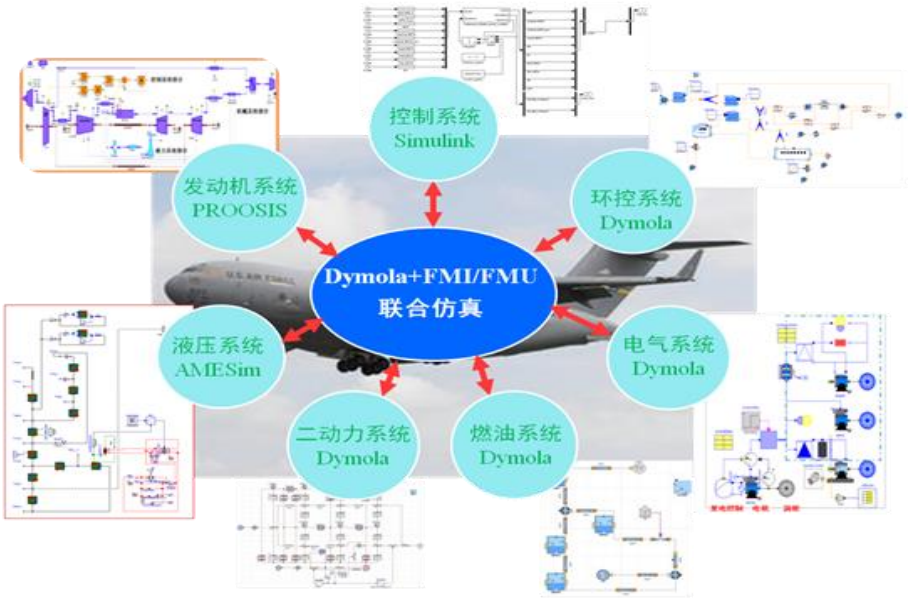
图表 25 2018 年工业软件在垂直行业的应用分布



资料来源：赛迪顾问，华安证券研究所

工业软件行业壁垒高，用户粘性强，巨头跨界颠覆难度较大。一方面，工业软件作为工业知识的载体，其中**蕴涵了大量工业体系、行业技术和管理经验**，是人类基础科学知识和各行业技术经验的集大成者，每一个细分方向的工业软件都有着很高的行业壁垒，若非长期积累，短时间内很难构建起核心竞争力，跨界颠覆更是难上加难。例如波音飞机共涉及 8000 多款软件，其中 1000 多款为通用软件，剩余 7000 多种软件为波音自行开发。另一方面，**工业软件具有很强的用户粘性**，一家企业使用了某款工业软件，和其具有技术关联或者供应链关系的企业可能会更倾向选择同一款软件，而且随着用户的增多，用户所提供的反馈又成为产品功能完善和性能提升的重要动力，如此一来工业软件的护城河就会越来越深。结合中国制造业整体上基础和底层通用技术存在劣势的特点，专用工业软件比通用软件的发展路径更清晰，**选定一个细分领域和行业坚持不懈深耕几年，就有望成为国内佼佼者甚至是隐形冠军**。

图表 26 飞机设计联合仿真涉及的软件系统专业而复杂

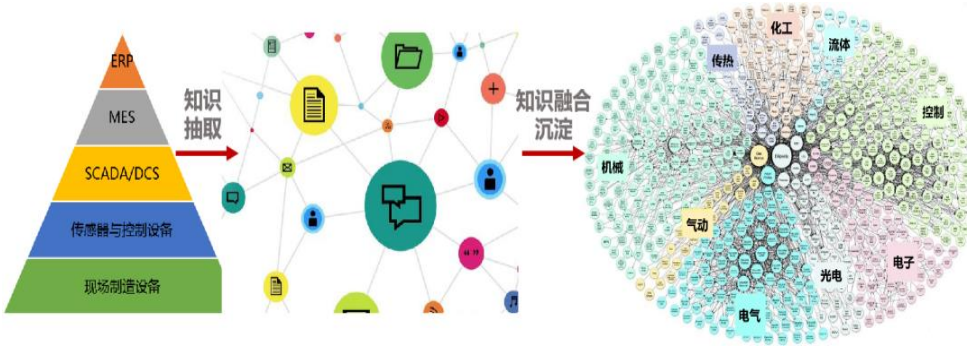


资料来源：华安证券研究所整理

3.2 技术变革：新一代信息技术为国内企业带来“换道超车”新机遇

人工智能和大数据技术推动工业软件性能不断突破。人工智能赋能工业软件主要基于深度学习和知识图谱两种技术。深度学习通过海量训练数据和强大算力得出关系模型及相关映射关系；知识图谱用海量数据进行知识学习挖局和模型推理，以类似人类的思考方式建立语义连接网。此外，大数据技术与人工智能算法协同，能够丰富并强化工业软件在数据分析方面的功能。

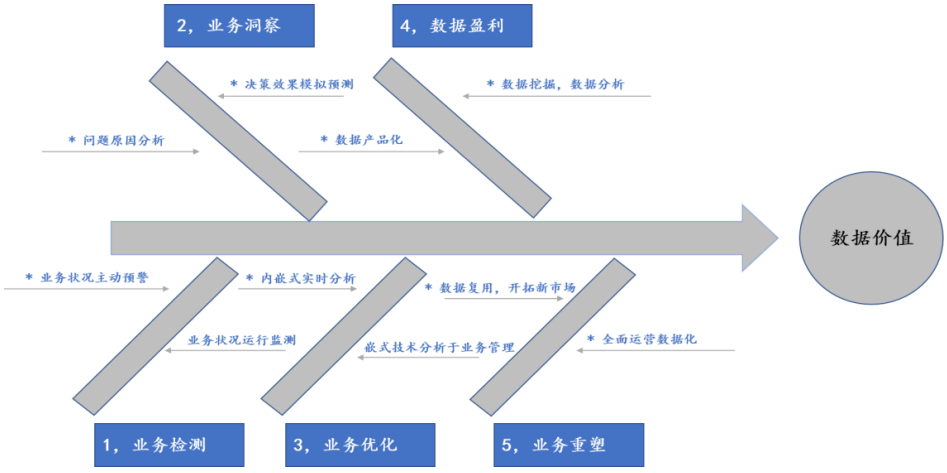
图表 27 人工智能知识图谱赋能工业软件的逻辑



资料来源：信通院，华安证券研究所

深度学习可以有效提升工业软件的数据分析深度，例如仿真设计软件 CAE 可以根据产品目标和参数基于深度学习生成数百种高性能的几何设计选项，帮助客户定制产品设计方案；质量管理软件 QMS 可以通过深度学习识别生产过程中的质量问题，替代人工检测，提高检测成功率的同时降低人工成本。知识图谱能够打破不同场景下的数据隔离，创新知识组织方式，加速工业知识的沉淀，丰富工业软件功能。工业软件企业借助人工智能和大数据技术，可以有效提升工业软件产品性能，为客户提供差异化服务，重点挖掘客户在生产管控和经营管理场景下的数据价值。

图表 28 工业软件基于人工智能和大数据挖掘数据价值

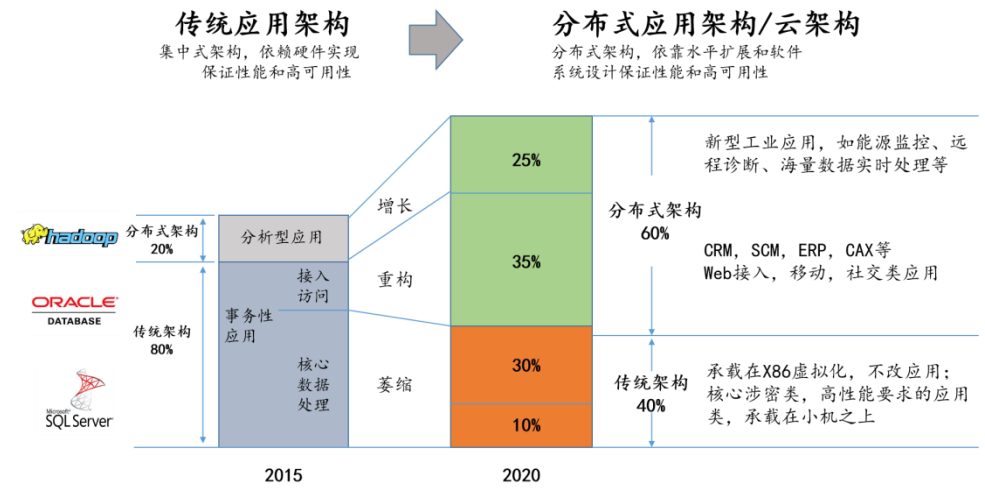


资料来源：赛迪顾问，华安证券研究所

云计算重构了工业软件的开发部署、架构方式、商业模式和产品形态。云计算相关技术对工业软件的具体影响主要有四个方面。**一是支持工业软件的灵活敏捷的开发，部署和运维。**借助虚拟化技术，可以实现工业软件开发资源更加精细的管理和调度，快速搭建部署工业软件的运行环境，并动态调整软件运行时的环境资源；通过容器技术推动代码和组件重用，进而实现开发工具的优化；采用 DevOps 进行开发、测试、运维的跨地域协同和同步迭代，能够创新开发理念，提高软件开发协同能力。

二是推动工业软件应用架构的变迁。过去的软件主要采用传统的集中式应用架构，主要依靠硬件保证其性能和高可靠性；云计算分布式架构的出现，使得软件不再依赖硬件，而是通过水平扩展和软件系统设计保证其性能和高可靠性。

图表 29 云计算推动工业软件应用架构变化

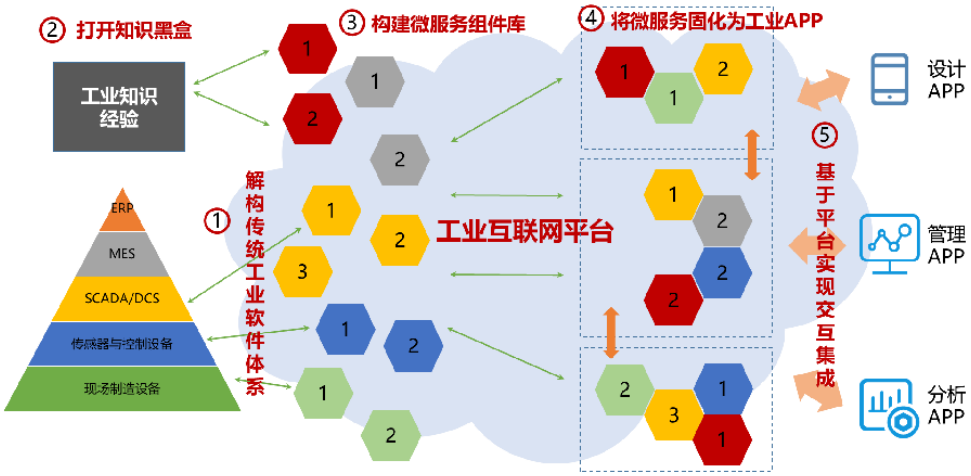


资料来源： IDC，华安证券研究所

三是推动 SaaS 化成为工业软件的主流商业模式。经营管理和协作软件领域的 Salesforce 率先将 CRM 软件 SaaS 化，已成为全球领先的 SaaS 厂商，达索、Autodesk、PTC 等产品研发设计软件企业正积极向云端应用布局，德国 iTAC、罗克韦尔等产品制造过程管理和控制软件企业也在探索基于云的 MES 产品。

四是催生了工业互联网平台、工业 APP 等工业软件新形态。一方面云计算推动工业互联网平台解构了传统的工业软件体系，形成了工业知识的微服务组件库，使工业软件化整为零，为工业软件供给侧的产业化装配模式奠定了基础；另一方面基于云计算的微服务开发方式实现了工业软件的低代码开发，将工业知识封装成为工业 APP，大大降低了工业软件的应用开发的难度和门槛。

图表 30 工业软件解构为工业互联网平台和工业 APP



资料来源：信通院，华安证券研究所

开源的理念为工业软件企业颠覆传统带来新的可能。开源是全球软件技术创新的重要模式，为软件产业发展提供了技术来源，降低了技术门槛和开发成本。开源在市场竞争中的价值正不断提升，越来越多的工业软件开发环境已从封闭、专用的平台走向开放和开源的平台。开源软件的开发成本更低、部署运维更灵活、客户体验更人性化，既能有效降低开发人员的重复劳动，又能推动构建产业生态，弥补底层技术上的差距，国内工业软件企业有望通过开源软件打开局面。实际上，许多开源软件已经对传统软件构成了威胁，以 MATLAB 为例，尽管它目前广泛应用于科研和工程领域，但其语言是古董级，没有办法与开源的 Python 相提并论，而且 Python 操作更简单、部署更灵活，已经开始在部分细分领域对 MATLAB 进行替代。

图表 31 传统 Matlab 软件 vs 开源 Python 软件

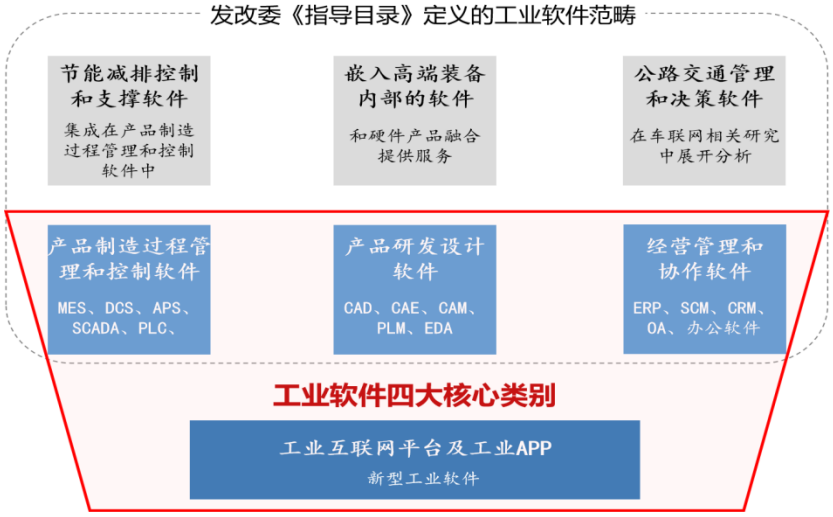
	Matlab	Python
系统模型	可行的	可以代替Matlab
信号建模	丰富的工具箱	
数据可视化	Excel比两者都要更快	
排除故障	Matlab在这些领域不常用	可行的
软件测试		
硬件自动化测试		
数据科学，机械学习，	不适用	易于使用

资料来源：Silicon Labs，华安证券研究所

4 工业软件四大类别国产化率仍低，发展空间广阔

工业软件种类繁多。工业软件种类繁多，分类方式多样化，目前业界还没有公认的统一分类方式。国内官方对工业软件公开权威的分类，出自 2018 年 9 月国家发改委发布的“关于对《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》(2016 版) 征求意见的公告”(以下简称发改委《指导目录》)，即：工业软件属于新一代信息技术产业-信息技术服务-新兴软件及服务门类，包括**嵌入高端装备内部的软件、产品研发设计软件、产品制造过程管理和控制软件、经营管理和协作软件、节能减排控制和支撑软件、公路交通管理和决策软件**。在此基础上，近几年出现的工业互联网平台及工业 APP 实际上也属于新型工业软件，这样工业软件共分为七大类别

图表 32 依据发改委《指导目录》形成的工业软件分类



资料来源：发改委《指导目录》，华安证券研究所

工业软件主要包括四大核心类别。由于嵌入高端装备内部的软件实际上是和硬件产品融为一体提供服务、发挥价值，而节能减排控制和支撑软件的功能很多已经集成到了企业生产经营过程的产品制造过程管理和控制软件中，因此这两类软件可以与其他类别合并。而公路交通管理和决策软件仅针对特定场景，与工业企业生产经营关联度较低。**因此，我们认为工业软件包含四大核心类别，即：产品研发设计软件（以下简称“研发设计软件”）、产品制造过程管理和控制软件（以下简称“生产管控软件”）、经营管理和协作软件（以下简称“经营管理软件”）和工业互联网平台及工业 APP（以下简称“平台及工业 APP”）**，每一类工业软件当前的国产化率均较低，具有广阔的市场空间和发展前景。

图表 33 四大核心类别工业软件整理

软件类别	研发设计软件	生产管控软件	经营管理软件	平台及工业APP
主要产品市场规模	3D CAD——全球约90亿美元，国内约7亿美元；CAE——全球约70亿美元，国内约6亿美元；EDA——全球近100亿美元，国内5亿美元	PLC——全球约130亿美元，国内约23亿美元；DCS——全球约65亿美元，国内15亿美元；SCADA——全球约60亿美元，国内约14亿美元	ERP——全球539亿美元，国内276亿美元；CRM——全球482亿美元；SCM——全球139亿美元 办公软件——国内约85亿美元	2019年国内工业互联网平台与工业软件产业存量规模2486亿元
与国外差距	核心技术差距最大	产品深度和广度差距大	产品高端功能欠缺	底层核心技术依赖国外
国产化进度	5-10%	中低端产品约50%，高端产品约30%	中低端产品约70%，高端产品约40%	通用产品超过60%，高端专用产品国产化率较低
政策投入方向	* 新型举国体制技术攻关 * 专项工程 * 产教融合	* 领域龙头带动 * 垂直行业落地 * 试点示范引领	* 推动应用生态培育 * 鼓励高端产品突破	* 推动融合技术创新 * 打造系统解决方案
国内代表企业	中望软件、芯愿景、华大九天、浩辰、数码大方、安世亚太、同元软件	中控技术、宝信软件、和利时、国电南瑞、石化盈科、亚控科技	用友网络、金山办公、鼎捷软件、泛微网络、金蝶、致远互联	东方国信、用友网络、工业富联、海尔卡奥斯、浪潮、华为、阿里云
国际代表企业	安西斯、欧特克、达索、新思科技、铿腾电子、PTC	西门子、GE、罗克韦尔、ABB、霍尼韦尔、施耐德	SAP、Oracle、Infor、Salesforce	GE、西门子、PTC、博世、ABB、发那科

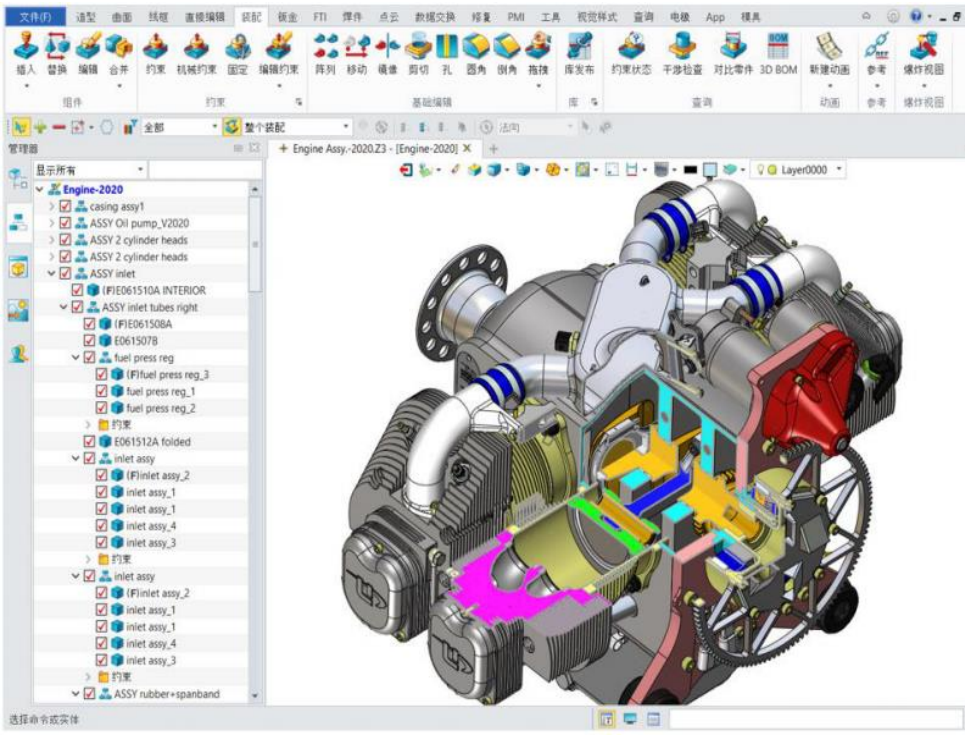
资料来源：华安证券研究所整理

4.1 研发设计软件：关键核心技术攻关是突破口

产品研发设计软件是人类基础学科和工程知识的集大成者，涵盖了数学、物理、化学、生物、材料和计算机等方面的知识，应用于电子计算机及其外围设备，协助工程技术人员完成产品设计和制造，提升产品开发效率、降低开发成本、缩短开发周期、提高产品质量。主要包括以下四类软件：计算机辅助设计类软件（Computer Aided Design，CAD）、计算机辅助工程类软件（Computer Aided Engineering，CAE）、计算机辅助制造类软件（Computer Aided Manufacturing，CAM）、电子设计自动化类软件（Electronics Design Automation，EDA）。

以 3D CAD 软件为例，机械、模具、零部件制造商将产品的各种数据和参数导入 3D CAD 软件后，可以采用软件自带的混合建模技术进行各种复杂曲面的建模，调用软件包含的标准件库绘制零部件的三维图形，结合设计加工的理念生成对应的计算机辅助制造三维方案，满足产品从 2 轴到 6 轴的加工需求。此外，软件可以进行无参数建模，帮用户实现各种建模思路；可以支持用户自建零部件库，提高绘图效率；还可以兼容各种数据，支持实体设计和曲面设计、二维和三维图纸之间的自由切换，进而提升产品研发设计的效率，实现产品设计、产品分析和产品制造的一体化。

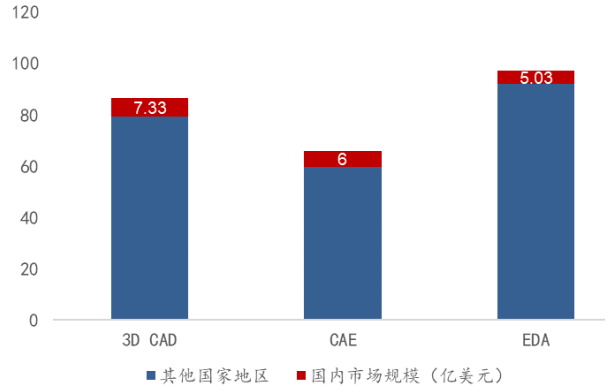
图表 34 中望 3D CAD 机械配备设计示例图



资料来源：中望软件官网，华安证券研究所

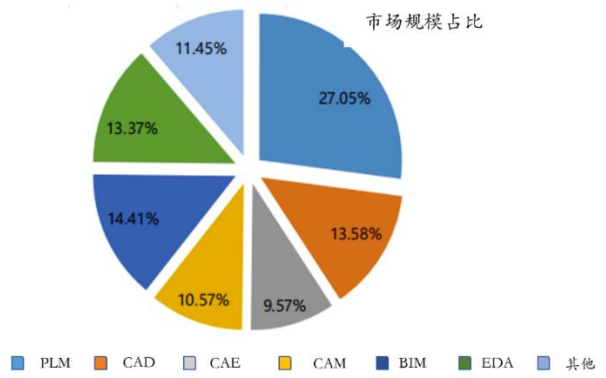
中国产品研发设计软件的市场规模在全球占比较小，有巨大发展空间。2018 年，全球 3D CAD 软件市场规模约 86.6 亿美元，国内市场规模 7.33 亿美元，全球占比约 8.5%；全球 CAE 软件市场规模约 65.75 亿美元，国内市场规模 6 亿美元，全球占比约 9%；全球 EDA 软件市场规模约 97.15 亿美元，国内市场规模 5.03 亿美元，全球占比约 5.1%。在各类研发设计软件中，产品生命周期管理软件(Product Lifecycle Management，PLM)占比最高，其他占比较高的软件还有 CAD、CAE、CAM、EDA、BIM 等。

图表 35 2018 年主要研发设计软件市场规模



资料来源：中国工业软件产业白皮书（2019），华安证券研究所

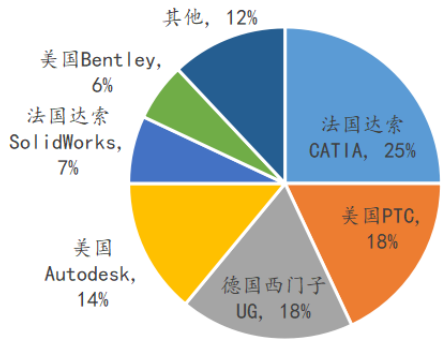
图表 36 各类研发设计软件市场规模占比



资料来源：赛迪顾问，华安证券研究所

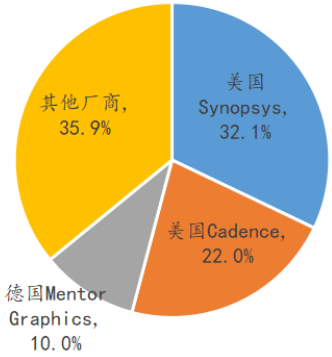
国外巨头掌握核心技术，在国际和国内市场均占据主导地位。在 CAD 软件产品线，法国达索、德国西门子和美国 PTC 占据了全球市场 60%以上的份额，国内 CAD 95%以上的市场被国外巨头所占据，国内企业在软件功能上与国外相差较大，目前还无法打破垄断。在 CAE 软件产品线，美国 ANASYS、MathWorks、德国西门子、法国达索等 12 家领导厂商处于垄断地位，占据国际市场 95%以上的份额，并逐渐与其上下游产品打通，形成 CAD/CAE/CAM/PDM 一体化综合软件平台，国内厂商在产品化、集成化和规模化上与国外还差距很大。在 EDA 软件产品线，美国 Synopsys、美国 Cadence 和德国 Mentor Graphics 三家厂商处于绝对垄断地位，占据了 60%以上的全球市场份额和 95%以上的国内市场份额，国内厂商以提供点工具为主，产品无法覆盖全领域。

图表 37 2018 年 CAD 软件国内市场竞争格局



资料来源：中国工业软件产业白皮书（2019），华安证券研究所

图表 38 2018 年全球 EDA 软件市场竞争格局



资料来源：ESD Aliance，华安证券研究所

关键核心技术攻关是突破口。国内研发设计软件厂商规模较小、研发能力有限，对关键核心技术研发缺少高额度持续性的资金投入。特别是国内 EDA 软件与国外软件有较大差距，缺乏对 7nm、5nm 芯片先进工艺的支撑，只能提供 50%左右的设计工具，没有完整的数字集成电路全流程设计平台。今年 3 月 25 日工信部发言人明确表示将实施国家软件重大工程，集中力量解决关键软件的“卡脖子”问题；6 月 5 日教育部和工信部联合印发《特色化示范性软件学院建设指南（试行）》，推动软件领域产教融合；8 月 4 日国务院发布《关于新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》，提出将聚焦关键核心技术研发，探索构建社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制。

我们认为，**研发设计软件将是国家重大项目、产教融合和关键核心技术攻关优先倾斜的领域，相关的扶持政策和资金将会带动资本市场对研发设计软件的关注和投资，该领域专注关键技术研发攻关的中望软件、芯愿景、华大九天等企业有望获益。**

图表 39 研发设计软件国内主要企业情况

企业名称	主要产品	核心竞争力	资本市场表现
中望软件	中望3D、中望CAD	同时掌握二三维CAD、CAM、CAE，产品线丰富，有海外市场	2019年完成第二轮1.4亿融资，科创板IPO进入“已问询”状态
芯愿景	IC分析和设计服务、EDA软件、IP核	借助EDA打造 IC 分析技术及设计创新平台	2020年获得A轮融资，科创板IPO进入“已问询”状态
华大九天	一站式EDA及相关服务	国内规模最大，可提供面板和模拟集成电路全流程设计平台	近三年持续获得上亿元战略融资
浩辰	机械、建筑领域CAD	非开源CAD、CAD移动APP开发能力	——

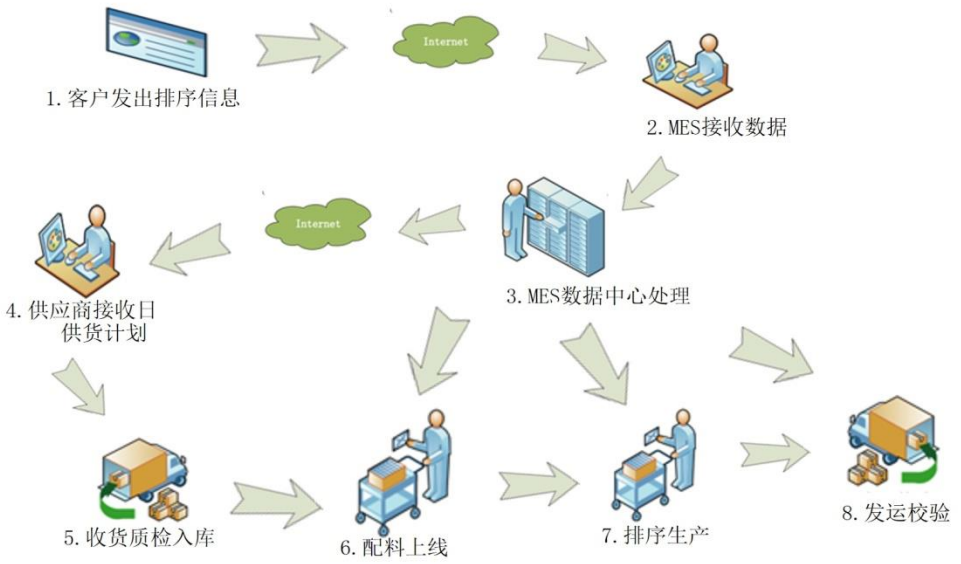
资料来源：华安证券研究所整理

4.2 生产管控软件：依托行业龙头，聚焦本地服务

产品制造过程管理和控制软件是构建在自动化控制系统上层实现数据分析与控制优化、数字化仿真以及生产管理、能耗管理、安全管理、设备管理等工厂计划管控的一系列软件集合，担负着生产信息分析、故障诊断、生产指令发布、生产管理等职能，核心价值在于实现生产过程的优化运行和生产资源的优化调度，保障安全、高效和绿色制造。产品制造过程管理和控制软件主要包括制造执行系统（Manufacturing Execution System，MES）、分布式控制系统（Distributed Control System ，DCS ）、数据采集与监视控制系统（Supervisory Control And Data Acquisition，SCADA）、可编程逻辑控制器（Programmable Logic Controller，PLC）等。

以 MES 软件为例，工业软件供应商可以结合制造企业的订单生产需求定制制造执行系统 MES，MES 通过高级算法结合在产、在库的实时产品数据，可以指导供应商和库存管理，并围绕产品订单形成自动化、分品类、全实时性的高级排产功能；通过对各个生产环节、库存单位的实时数据进行数字化采集、上传，可以实现生产进度可视化，并借助 RFID 技术实现产品生产周期全程可追溯；通过结合产线工作班组和产品质量、产量的数据开展人员绩效核算；通过数据库与财务软件对接，提高财务数据的实时性。整个 MES 系统软件建成后，可以提高制造企业生产过程的自动化程度、实时响应程度和运行精准度，减少相关工作人员，实现降本增效。

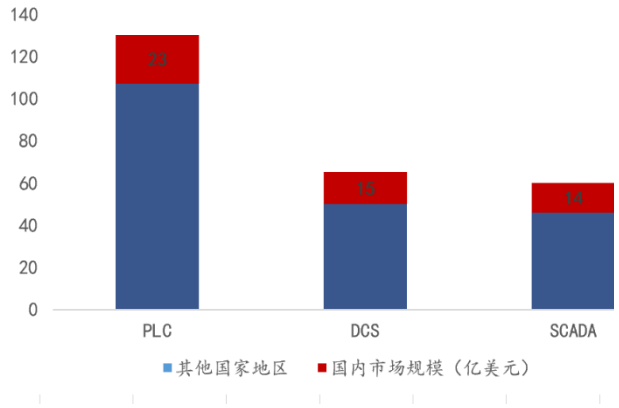
图表 40 汽车行业 MES 解决方案过程示例



资料来源：速威公司官网，华安证券研究所整理

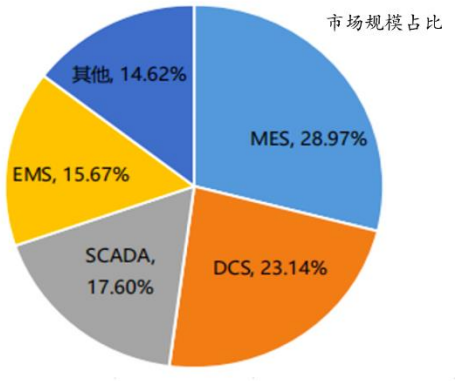
中国产品制造过程管理和控制软件市场增速较快，市场规模不断扩大。2018 年，全球 PLC 整体市场规模约 130 亿美元，国内市场规模 23 亿美元，全球占比约 18%，年增长率 14%；全球 DCS 整体市场规模约 65 亿美元，国内市场规模 15 亿美元，全球占比约 23%，年增长率 15%；全球 SCADA 整体市场规模约 60 亿美元，国内市场规模 14 亿美元，全球占比约 23%，年增长率 12%；中国 MES 市场规模 33.9 亿元人民币，同比增长 22%，远超全球增速。

图表 41 2018 年主要制造过程管理和控制软件市场规模



资料来源：中国工业软件产业白皮书（2019），华安证券研究所

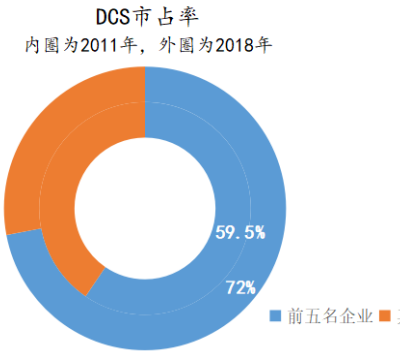
图表 42 各类过程管理和控制软件市场规模占比



资料来源：赛迪顾问，华安证券研究所

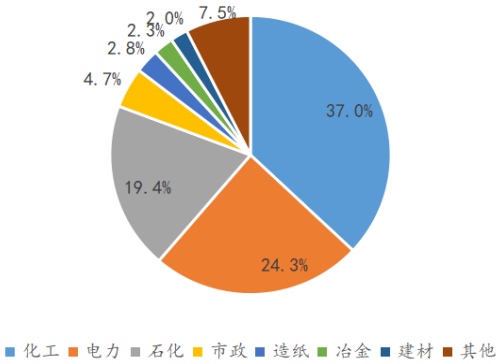
产业集中度逐步提升，国产软件依托行业领军企业优势站稳细分行业中低端市场。在产品制造过程管理和控制软件国内市场，跨国公司和国内几家大型企业占据了大部分市场份额，且市场份额有进一步集中的趋势。以 DCS 产品为例，国内 DCS 市场自 2011 年以来，中控技术等头部企业市占率持续扩大，2018 年已超过 70%。此外，产品制造过程管理和控制软件与生产过程结合更为紧密，国内厂商虽然在产品技术深度和功能覆盖面上有国外有差距，但依托制造业领军企业打造行业竞争优势，已在钢铁、石化、电力等细分领域站稳了中低端产品市场。

图表 43 国内市场 DCS 产品占有率



资料来源：睿工业，华安证券研究所

图表 44 2019 年国内 DCS 市场行业构成



资料来源：睿工业，华安证券研究所

依托行业龙头，聚焦垂直细分市场提供本地服务是关键。一方面，产品制造过程管理和控制软件是典型的项目型市场，经历了行业多年的发展，新建项目市场在数量上缩水、在质量需求上升级，本地化服务市场的拓展对于工业软件企业的竞争力变得尤为重要，国内企业在这方面相比国际巨头具备天然的优势。另一方面，国内在石化、钢铁、电力等流程行业的企业实力更强，依托行业龙头发展产品制造过程管理和控制软件的市场机会更多，行业优势更显著。因此，在智能制造和工业互联网快速发展的大背景下，我们**看好宝信软件、国电南瑞、中控技术、石化盈科等流程行业依托龙头企业成长起来的工业软件头部厂商的发展潜力和机会。**

图表 45 生产管控软件国内主要企业概况

企业名称	主要产品	核心竞争力	资本市场表现
宝信软件	工业软件MES、宝之云系统解决方案、IDC数据中心	依托宝钢，技术能力突出；核心业务聚焦新基建中工业互联网和数据中心	半年报业绩突出，近期资市场表现强劲
中控技术	工业软件DCS、工业自动化软硬件和系统、工业互联网平台	自动化控制技术能力突出，积极布局智能智能和工业互联网平台相关业务	科创板IPO提交注册，登科创板在即
国电南瑞	工业软件MES、电力自动化软硬件和系统	依托国家电网，在电力行业工业控制领域具备绝对优势；经营稳健、业绩突出	半年报业绩持续增长，近资本市场表现稳健
石化盈科	工业软件MES、石化行业数字化转型系统解决方案	依托中国石化，在石化行业优势显著；项目实施能力强	——

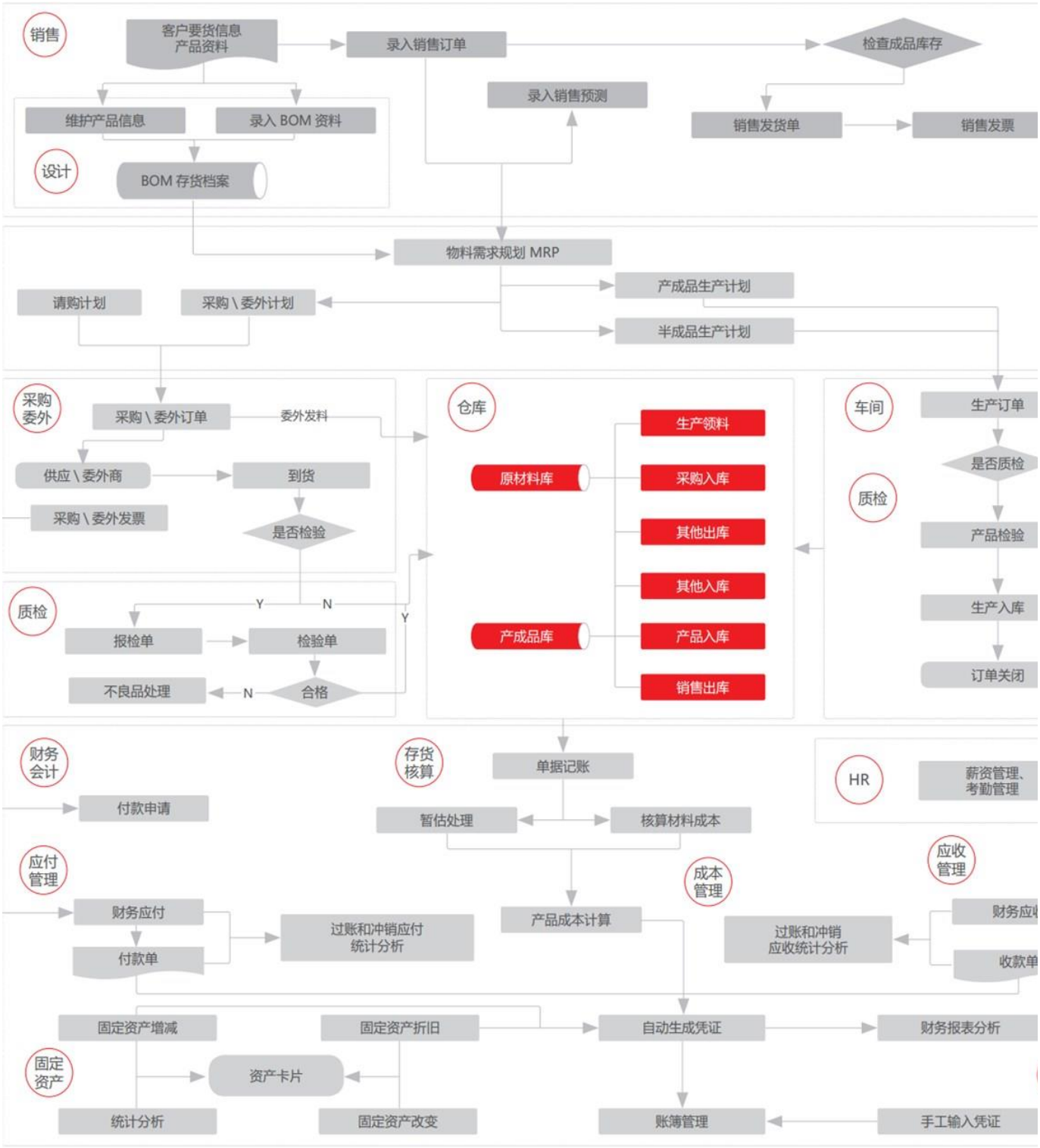
资料来源：华安证券研究所整理

4.3 经营管理软件：云化战略和生态构建是胜负手

经营管理和协作软件既包括传统的企业资源计划（Enterprise Resource Planning，ERP）、供应链管理（Supply Chain Management，SCM）、客户关系管理（Customer Relationship Management，CRM）等经营管理软件，也包括办公自动化（Office Automation，OA）相关的协作应用软件，其目的是提高工业企业的生产管理水平，提高产品质量水平和客户满意度，提升整个产品价值链的增加值。

以 ERP 软件为例，它的名字是企业资源计划系统，可以集成企业内部的财务会计、制造、进销存等信息流，整合企业管理理念、业务流程、基础数据、人力物力、计算机软硬件于一体，对企业所有的综合资源进行平衡和优化管理，进而提升经济效益和快速反应能力，本质上是企业生产经营活动中的信息化建设。企业将业务单据导入 ERP 后，系统会自动将物料的流动信息（物流）和财务的资金信息（资金流）集成起来，并最终体现为实时同步的业务操作、管理和决策信息，帮助企业提高资金运营水平、建立高效率供应链、优化库存、提高生产效率、降低成本、改善客户服务水平。

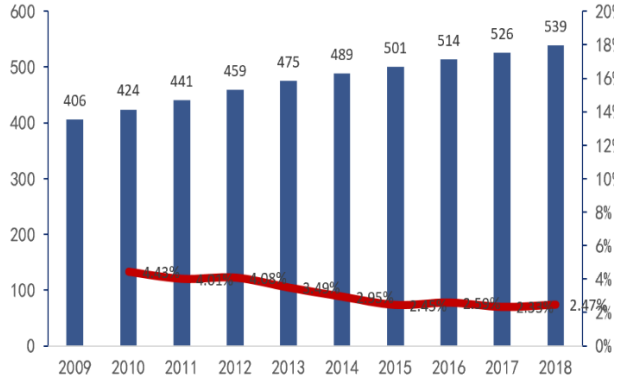
图表 46 用友 ERP 系统 U8 应用实施示例



资料来源：用友网络官网，华安证券研究所

经营管理和协作软件全球市场总量超过千亿，国内增速高于全球。2018 年，全球 ERP 软件整体市场规模约 539 亿美元，全球 CRM 软件整体市场规模约 482 亿元，全球 SCM 软件整体市场规模约 139 亿美元。其中，ERP 软件国内市场规模在 2018 年达到 275.6 亿美元，过去十年年均复合增长率超过 70%，远高于全球增速。此外，中国基础办公软件市场规模为 85.34 亿元，相较 2017 年同比增长为 9.7%，预计到 2023 年，行业市场规模将达到 149.04 亿元，2018-2023 年期间复合增长率为 11.8%。

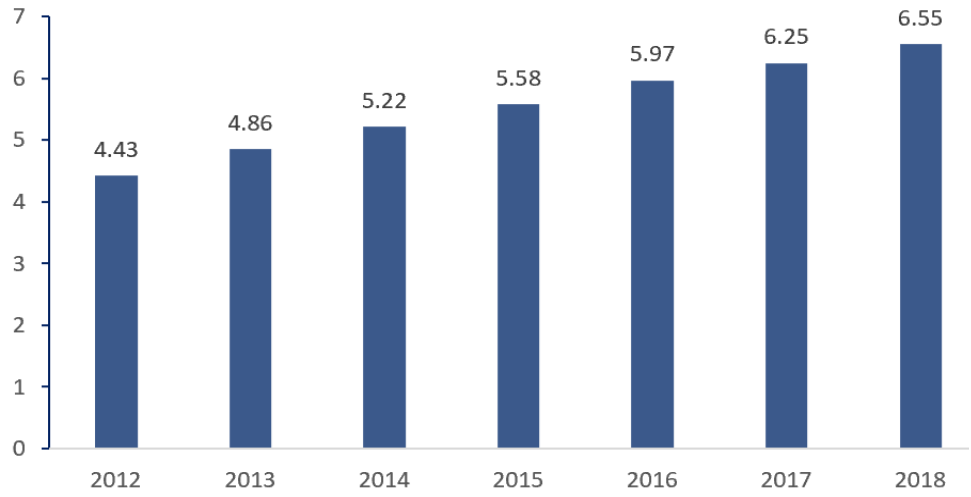
图表 47 全球 ERP 软件市场规模（亿美元）



图表 48 国内 ERP 软件市场规模（亿元）

资料来源：Forrester，前瞻产业研究院，华安证券研究所

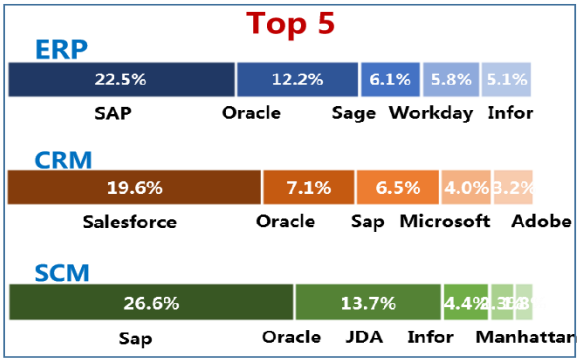
图表 49 国内办公软件市场用户规模（亿人）



资料来源：金山办公招股说明书，华安证券研究所

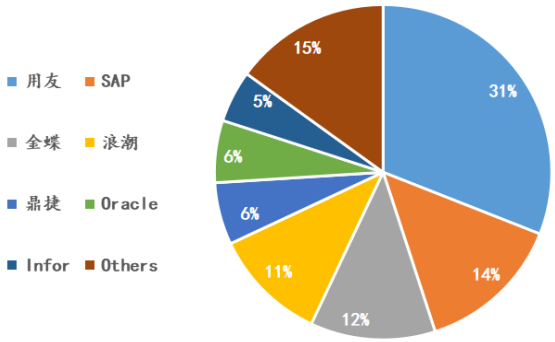
国际市场竞争格局基本成熟，国内市场中国企业占优。在欧美发达国家，经营管理软件普及率极高，国际市场相对成熟，传统两强 SAP 和 Oracle 具备绝对优势，新锐实力纷纷崛起，抢夺主导地位。国内经营管理软件市场受益于经济社会快速发展，增长势头迅猛，其中国内 ERP 厂商整体市场份额超过 60%，占据一定优势，但大中型企业的高端 ERP 软件仍以 SAP、Oracle 等国外厂商为主。在协作软件方面，由于技术门槛较高，国际国内市场头部厂商均占据绝对优势，其中国内市场基本是微软和金山办公两家领先厂商同台竞争的格局。

图表 50 全球经营管理软件产业格局



资料来源：Gartner，IDC，华安证券研究所

图表 51 国内 ERP 软件市场份额分布



资料来源：中国信息产业网，华安证券研究所

经营管理和协作软件的生态构建是关键，云化战略助力国内厂商跨越式发展。随着云计算的快速发展，工业软件向云端迁移的趋势已成定局，以 Salesforce 为代表的经营管理和协作软件更是率先开启云化战略。云化给工业软件带来的最直接改变有两个，一是催生了 SaaS 订阅模式，从商业模式上颠覆了传统的软件购买模式，提升了产品的长期价值；二是推动了产品在移动端的大发展，使得企业的经营管理和个人的办公协作方式不受空间约束，更为灵活便捷。此外，经营管理和协作软件属于 2B 的工业软件中偏 2C 的类别，与人结合最为紧密，支撑着整个制造业经济活动中人的所有办公、协作、管理和决策行为，具备消费市场赢者通吃的特点，因此产业生态完备、市场占有率高的企业和产品更有先发优势。因此，**我们推荐在云化转型和生态构建方面表现突出的用友网络，建议关注金山办公、鼎捷软件、泛微网络。**

图表 52 经营管理软件国内主要企业概况

企业名称	主要产品	核心竞争力	资本市场表现
用友网络	工业软件ERP、商业创新平台、精智工业互联网平台	国内ERP领域领军企业；深耕企业级服务多年，产品化能力强；正在加强云业务	半年报业绩符合预期，近资本市场表现稳健
金山办公	WPS Office、金山词霸	国内办公软件市场龙头，信创产业终端；产品市场认可度高，移动端布局成功	半年报业绩突出，近期资市场表现强劲
鼎捷软件	工业软件ERP、云产品、工业APP	业务覆盖制造业和流通业多个垂直领域，多款核心产品并行；与工业富联强强联合	半年报业绩符合预期，近资本市场表现突出
泛微网络	协同管理和移动办公软件	国内OA领域龙头企业，产品技术能力强，市场认可度高；与腾讯达成战略合作	半年报业绩符合预期，近资本市场表现稳健

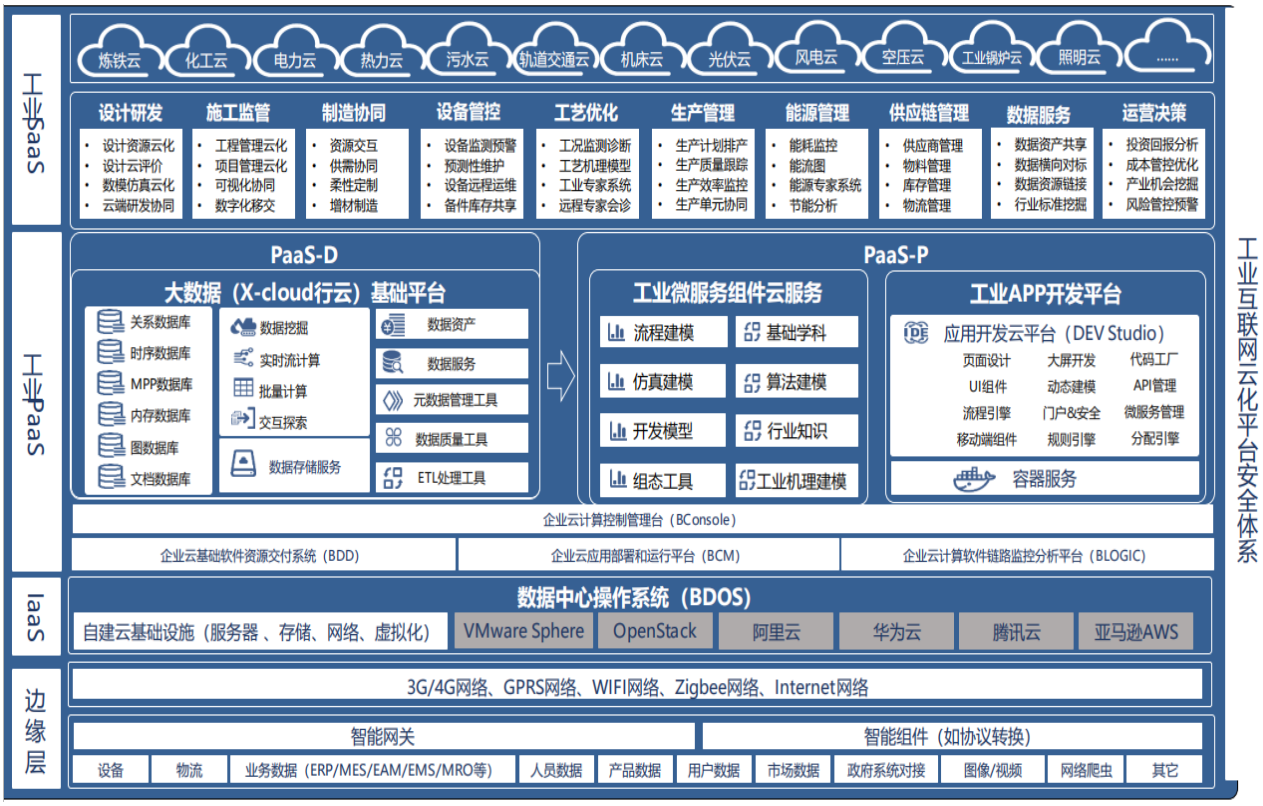
资料来源：华安证券研究所整理

4.4 平台及工业 APP：融合赋能和应用推广是关键

随着新一代信息技术的不断涌现和发展，传统工业软件向云化、数字化和智能化转变，与工业数据、工业知识、工业场景深度融合，催生了工业互联网与智能制造等新型工业体系下的工业软件新业态新模式——工业互联网平台及工业 APP。其出现加速了工业知识的积累，促进工业向数字化、网络化、智能化发展，为工业软件的发展带来了强大的活力和增长机遇。基于全新架构和理念开发出来的工业互联网平台及工业 APP，为工业软件的研制、应用与发展提供了更好的技术路径与应用实践。工业互联网平台供给能力、工业 APP 的数量、效果、用户下载量等指标已成为衡量工业互联网乃至数字化转型成功与否的关键要素。

以东方国信 Cloudiip 工业互联网平台在钢铁行业的应用为例，平台可以通过在炼铁高炉内部署各种传感器，对炉体状态进行实时精准监测；可以结合采集的数据和对炼铁行业 know-how 的积累研发出炼铁能耗专业性机理模型和大数据人工智能模型，实现对高炉冶炼从经验性认识到本质性掌控；还可以沉淀和封装上述模型形成可调用的平台微服务模型，进而开发出物料平衡 APP、异常炉况诊断 APP、智能烧炉等工业 APP 供用户使用，帮助其解决炼铁高炉高能耗的痛点，实现对高炉冶炼物料和能量利用的智能优化。

图表 53 东方国信 Cloudiip 工业互联网平台技术架构

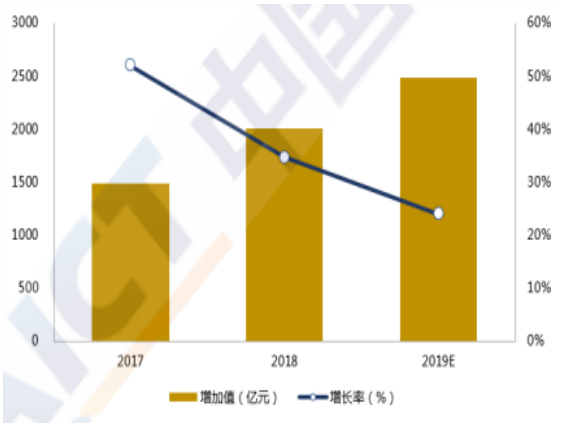


资料来源：东方国信公司官网，华安证券研究所

工业互联网平台及工业 APP 市场规模庞大，对产业界价值贡献显著。工业互联网平台面向制造业数字化、网络化、智能化需求，构建形成基于海量数据采集、汇聚、分析的服务体系，是支撑制造资源泛在连接、弹性供给、高效配置的工业云平台，包括边缘、平台（工业 PaaS）、应用三大核心层级。工业 APP 是部署在工业互联网平台上的应用，承载着工业知识和经验，运行在各类工业终端上，用于解决某一业务问题或面向某一业务场景，具有轻量化特征。

中国信通院根据国家统计局数据测算，中国工业互联网平台与工业软件产业存量规模由 2017 年的 1490 亿元增长至 2019 年的 2486 亿元，年复合增长率达到 29.2%，2019 年占工业互联网核心产业存量规模的比重为 46.4%，已成为工业互联网核心产业增长的主要驱动力量。

图表 54 工业互联网平台产业规模



资料来源：信通院，华安证券研究所

图表 55 全球工业互联网平台产业生态

资料来源：工业互联网平台白皮书（2019），华安证券研究所

工业互联网平台产业呈现出百花齐放、飞速发展的格局。美国、欧洲和亚洲是当前工业互联网平台发展的焦点地区，美国传统巨头企业和科技独角兽纷纷布局工业互联网平台，当前发展具有显著的集团优势，占据市场主导地位。欧洲工业巨头持续加大工业互联网平台的投入力度，是美国之外主要的竞争力量。此外，日本企业一直低调务实地开展平台研发与应用探索并取得显著成效，中国大陆、印度等新兴经济体的工业化需求持续促进工业互联网发展，共同构成了工业互联网平台产业的第三极，目前亚洲市场增速最快且未来有望成为最大市场。

在制造业数字化转型的大趋势下，近几年中国工业互联网平台已经从概念普及进入了深耕建设阶段，今年以来掀起的新基建浪潮更是助推平台产业持续蓬勃发展。据不完全统计，目前中国已建成了 70 多家具有一定区域、行业影响力的工业互联网平台，服务的工业企业近 40 万家，重点平台连接设备超过 3000 万台套。其中，2019 年遴选的十大跨行业跨领域工业互联网平台更是成为了带动产业发展的领军力量。

图表 56 2019 年十大双跨平台

序号	平台名称	单位名称
1	海尔COSMOPLAT工业互联网平台	青岛海尔股份有限公司
2	东方国信Cloudiip工业互联网平台	北京东方国信科技股份有限公司
3	用友精智工业互联网平台	用友网络科技股份有限公司
4	树根互联根云工业互联网平台	树根互联技术有限公司
5	航天云网INDICS工业互联网平台	航天云网科技发展有限公司
6	浪潮云In-Cloud工业互联网平台	浪潮云信息技术有限公司
7	华为FusionPlant工业互联网平台	华为技术有限公司
8	富士康BEACON工业互联网平台	富士康工业互联网股份有限公司
9	阿里supET工业互联网平台	阿里云计算有限公司
10	徐工信息汉云工业互联网平台	江苏徐工信息技术股份有限公司

资料来源：工信部，华安证券研究所

融合技术创新和应用推广决定了工业互联网平台及工业 APP 的发展方向。一方面，工业互联网平台本质上是新一代信息技术与制造业融合发展的产物，涉及众多融合技术，近年来平台+5G、平台+区块链、平台+VR/AR 等融合技术和解决方案持续涌现，极大拓展了平台助力产业数字化转型的能力边界。未来，对前沿技术和融合技术的探索应用将是平台发展的重要引擎。另一方面，工业互联网平台解决方案在落地过程中需要投入大量二次开发和系统集成工作，应用推广任务艰巨。麦肯锡相关调查报告显示，有 54%的工业企业认为数字化试点建设需要 1-2 年，28%的企业表示试点需要 2 年甚至更长时间，用平台已经成为产业发展的关键环节。2019 年工信部组织的跨行业跨领域平台遴选，也将技术创新和应用推广作为衡量平台供给能力的重要指标，因此**我们看好入选 2019 年十大双跨平台的东方国信、用友网络和工业富联未来发展前景。**

图表 57 工业互联网平台及 APP 国内主要企业概况

企业名称	主要产品	核心竞争力	资本市场表现
东方国信	Cloudiip工业互联网平台、CirroData企业级分布式云化数据库	2019年十大双跨平台排名第二，平台技术能力突出；国内工业大数据领域稀缺标的	半年报业绩平稳增长，近资本市场表现稳健
用友网络	工业软件ERP、商业创新平台、工业互联网平台	国内ERP领域领军企业；深耕企业级服务多年，产品化能力强；正在加强云业务	半年报业绩符合预期，近资本市场表现稳健
工业富联	Fii Cloud工业互联网平台、雾小脑、工业机器人	深耕智能制造多年，积累了5G+AI、大数据、边缘计算等核心技术，海量的工业数据和丰富的应用场域	半年报业绩超市场预期，期资本市场表现稳健
国联股份	B2B信息服务平台、B2B垂直电商平台、互联网技术服务平台	深耕B2B电子商务市场多年，对垂直行业理解深入，供应链服务能力强	半年报业绩增长超预期，期资本市场表现稳健

资料来源：华安证券研究所整理

5 投资建议

工业软件作为现代产业体系之“魂”，当前正处于战略价值和投资机遇双重叠加的风口，未来市场空间广阔、产业提升潜力巨大，特别是在当前内循环新格局下，“卡脖子”的风险或将激发继集成电路后的新一轮国产化热潮。我们认为工业软件领域将会在四大核心类别和多个细分赛道涌现多个优质投资标的。

推荐重点关注工业互联网平台及工业 APP 赛道的**东方国信、用友网络、工业富联、国联股份**，经营管理和协作软件赛道的**金山办公、鼎捷软件、泛微网络**，产品研发设计软件赛道的**中望软件、芯愿景**，制造过程管理和控制软件赛道的**宝信软件、中控技术**。

图表 58 建议关注公司盈利预测

公司名称	EPS（元）			PE		
	2019	2020E	2021E	2019	2020E	2021E
用友网络*	0.54	0.41	0.37	78.90	104.12	112.82
东方国信	0.48	0.58	0.71	30.48	25.20	20.63
金山办公	1.09	1.69	2.57	296.24	191.43	125.82
泛微网络	0.95	0.86	1.12	109.46	120.69	93.01
宝信软件	0.78	1.04	1.30	92.03	68.80	55.09
工业富联	0.94	0.97	1.12	15.44	14.99	12.94
国联股份	1.32	1.24	1.89	66.17	70.43	46.33
鼎捷软件	0.39	0.46	0.60	77.08	65.66	50.30

资料来源：WIND、华安证券研究所（除用友网络采用华安预测外，均采用WIND一致预测）

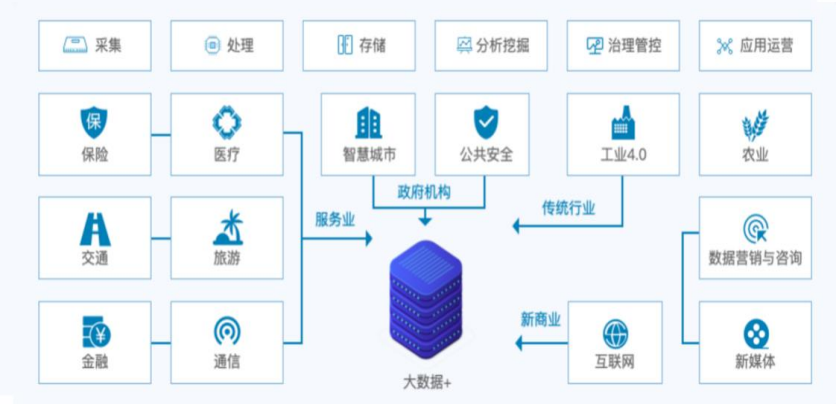
5.1 东方国信：Cloudiip 打造工业云平台

东方国信的主营业务是为客户提供企业级大数据和云计算产品以及行业整体解决方案。作为国家规划布局内的重点软件企业，公司打造了基于大数据、云计算、移动互联，全链条、全自主知识产权的技术研发体系，实现了大数据端到端全产业链的自主研发。

公司在技术方面，基于云计算，大数据，5G 等先进技术，提供了包括数据存储计算，数据分析挖掘，数据应用，云基础服务与应用开发平台相关技术产品；在行业解决方案方面，公司不断帮助客户形成高质量的数据资产，提升 IT 资源利用率，使得他们提升生产效率和经营效益，助力企业数字化转型。2019 年，公司实现营业收入 21.50 亿元，同比增长 7.73%。2020H1，公司实现营业收入 7.05 亿元，同比增长 9%。

东方国信一直在分布式数据库、数据科学、工业互联网等技术领域持续投入，以此构建多元多层次的大数据技术生态。公司运用炼铁大数据实现高炉数字化改造，使得传统钢铁行业顺利升级转型。2019 年， Cloudiip 平台的工业设备接入能力、海量数据处理能力、工业应用开发能力等均得到极大提升。平台已接入炼铁高炉、工程机械、风电、热力等 77 余万台设备，工业模型、工业 APP、 活跃用户和活跃开发者数量取得很大进展，工业互联网业务领域实现快速拓展。CirroData 是东方国信自主研发的企业级分布式云化数据库，它采用了创新性构架，可以适应云平台对即时弹性，伸缩和扩展的需求，可以支持和保障数据驱动型企业的运营。

图表 59 东方国信主要产品及涉及领域



资料来源：公司官网，华安证券研究所

主要看点：1、作为 2019 年十大双跨平台入围且排名第二的企业，技术能力过硬且受益于工业互联网及新基建风口；2、国内工业大数据领域稀缺标的；3、覆盖多个行业，产品线和解决方案已形成体系；4、深耕云计算、大数据、人工智能技术，有望获得技术红利。

图表 60 东方国信盈利预测简表

东方国信	收入（亿元）	归母净利润（亿元）	EPS（元）	PE
2019	21.50	5.03	0.48	30.48
2020E	25.14	6.13	0.58	25.20
2021E	30.51	7.49	0.71	20.63

资料来源：WIND，华安证券研究所（采用 WIND 一致预测）

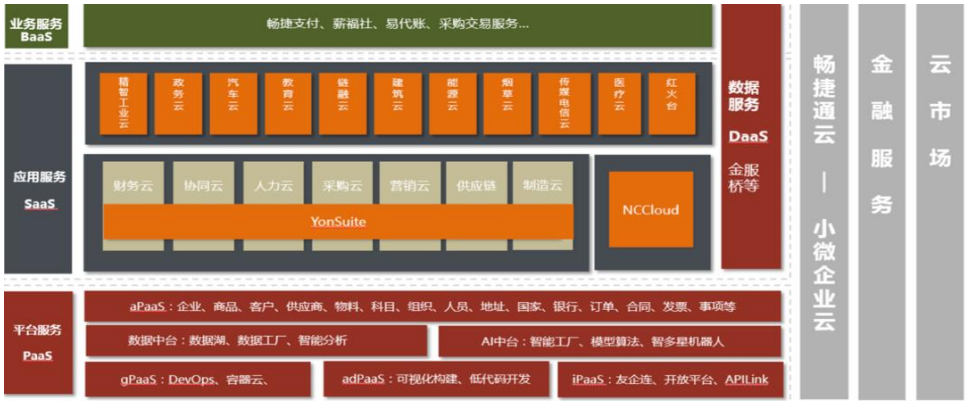
5.2 用友网络：ERP 软件龙头向云转型

用友网络是全球领先的企业与公共组织软件、云服务、金融服务提供商，专注企业服务三十年。公司基于移动互联网、云计算、大数据、人工智能、物联网、区块链等新一代企业计算技术，按照商业创新平台(BIP)的理念，充分发挥技术与商业相结合的优势，提供多领域，多行业的服务。今年上半年，受疫情影响，公司营业收入 29.5 亿元，同比下降 10.95%，但公司转型重点发展的云业务实现收入 7.5 亿元，同比增长 59.1%，继续保持高速增长。

用友 iuap 云平台是用友自主研发的新一代数字化，全球化，智能化，社会化，安全可靠的商业服务平台，采用了人工智能，大数据，云计算等先进技术，具有微服务、云原生、DevOps 等丰富领域与和其他行业相关的关键技术，形成核心的中台架构，支持企业的领域云、行业云和平台生态的快速发展。

公司最新推出的用友 3.0 战略，将企业云服务定位成核心业务，软件、云服务、金融服务融合发展，服务等级从部门到企业。公司通过构建全球先进的企业云服务平台，努力发展制造、财务、金融等 SaaS 服务，发展以创新服务为核心的 BaaS 和以数据服务为核心的 DaaS，帮助客户商业创新和升级，支持企业客户实现智化转型。

图表 61 用友网络主要产品及业务构架



资料来源：公司官网，华安证券研究所

主要看点：1、2019 年十大双跨平台入围企业，平台能力出色且受益于工业互联网及新基建风口；2、国内 ERP 领域领军企业；3、深耕企业级服务多年，产品化能力强；4、将云业务作为转型重点，对标全球知名云服务厂商 Salesforce，商业模式值得期待。

图表 62 用友网络盈利预测简表

用友网络	收入（亿元）	归母净利润（亿元）	EPS（元）	PE
2019	85.10	11.83	0.54	78.90
2020E	96.85	11.66	0.41	104.12
2021E	114.17	12.16	0.37	112.82

资料来源：WIND，华安证券研究所

5.3 金山办公：办公应用软件领域龙头企业

金山办公是国内领先的办公软件产品和服务供应商，主要从事 WPS Office 办公软件产品和服务的设计研发销售，拥有 30 多年的办公软件研发经验和技术积累，销售的主要产品和服务均由公司自主研发，对核心技术拥有自主知识产权。

公司主要产品为 WPS Office 办公软件和金山词霸等，支持众多主流操作平台上应用。公司一直关注与文字排版，动画渲染，在线协同编辑等多种技术进行研发。据 2018 年 12 月统计，金山办公及子公司拥有专利和著作权总计分为 164 项和 282 项，其中中国境内登记的专利共 146 项，境外登记专利总计 18 项。2020 上半年金山办公营业收入 9.16 亿元，同比增长 33.64%；净利润 3.57 亿元，同比增长 143.3%。主要产品全线月活跃用户从去年同期的 3.48 亿增长 30.5%至 4.54 亿。

WPS Office 是公司核心产品，主要分为桌面版和移动版，由具有特色功能的 WPS 文字、WPS 表格、WPS 阅读和 WPS 所组成，与国外主流的 Office 兼容程度高。桌面版 WPS Office 兼容 Windows，Mac 等系统，移动版可支持 Android，iOS 等；个人版坚持免费+广告植入的模式，而专业版则为客户提供可定制的、更加专业化的办公模式。WPS Office 目前已成为越来越多的用户开展办公协作的首选软件产品和服务。金山词霸是一款以中英互译为主的电子词典和在线翻译软件，此软件具有帮助用户进行英文阅读，口语练习和写作训练等功能，并且它还支持 Windows，iOS 等一些主流的系统模式。

图表 63 金山办公产品应用场景及移动版协同操作界面

资料来源：公司官网，华安证券研究所

主要看点：1、国内办公软件市场龙头，技术能力和市占率具备绝对优势；2、信创产业终端，市场化应用程度最好；3、布局移动端产品和服务，未来市场空间广阔；4、商业模式良性发展，平台化战略潜力巨大。

图表 64 金山办公盈利预测简表

金山办公	收入（亿元）	归母净利润（亿元）	EPS（元）	PE
2019	15.80	4.01	1.09	296.24
2020E	25.38	7.78	1.69	191.43
2021E	37.77	11.83	2.57	125.82

资料来源：WIND，华安证券研究所（采用 WIND 一致预测）

5.4 工业富联：工业互联网平台服务商

工业富联是全球领先的通信网络设备及高精密机构件、云服务设备、精密工具及工业机器人专业设计制造服务商，也是国内第一家以工业互联网概念登录资本市场的企业。公司核心研发投向包括工业人工智能、工业大数据以及精密工具等智能制造领域，产品主要应用于智能服务器、边缘计算与雾计算核心硬件、工业云系统、物联网、新一代网络技术(4G/5G 基站及应用)等领域。

公司致力于提供工业互联网产品的设计，制造服务技术，协助智能制造的产业转型，打造智能制造和工业互联网新生态。今年上半年，公司营业收入 1766.54 亿元，同比增长 3.60%；归属于母公司股东的净利润 50.41 亿元，同比下降 7.98%，其中第二季度，归属于母公司股东的净利润 31.73 亿元，同比增长 21.85%。

工业富联在智能制造领域处于领先地位，分别为通信网络设备，云服务设备和精密工具与工业机器人三个类别。公司以“云计算、物联网、大数据、人工智能、精密工具等”为核心，构建了基于传感器、雾小脑、富士康工业云(Fii Cloud)与工业应用的四层工业互联网平台架构，致力于将生产中所搜集的数据藉由人工智能等新兴科技萃取出关键、有效、微观、纳米的知识，串接产线的“人流、过程流、物流、讯流、技术流、金流”，达到提质、增效、降本、减存的效益目的。

图表 65 工业富联战略布局及主要产品

资料来源：公司官网，华安证券研究所

主要看点：1、2019 年十大双跨平台入围企业，技术能力过硬且受益于工业互联网和新基建风口；2、储备了诸多 5G+AI、大数据、HPC 及边缘计算等核心技术；3、深耕智能制造多年，积累了海量的工业数据和丰富的应用场域，为企业和行业数字化转型赋能水平高。

图表 66 工业富联盈利预测简表

工业富联	收入（亿元）	归母净利润（亿元）	EPS（元）	PE
2019	4086.98	186.06	0.94	15.44
2020E	4336.18	192.35	0.97	14.99
2021E	4880.62	222.82	1.12	12.94

资料来源： WIND，华安证券研究所（采用 WIND 一致预测）

5.5 泛微网络：OA 协同办公软件市占率领先

泛微网络成立于 2001 年，专注协同管理 OA 软件领域，并致力打造以协同 OA 为核心的企业统一移动办公平台。公司是国家规划布局内重点软件企业，是协同管理软件唯一一家国家重点软件企业。2013 年，泛微网络以协同管理领域企业的身份入选福布斯中国潜力非上市公司 100 强，并在三年内上升至前十名。

公司是以流程管理、知识管理、门户管理、人力资源和客户管理等业务模块作为基础来进行移动办公软件的研发和协同管理，以智能化、平台化和全程电子化为战略，让企业运营的所有资源都集中于一个协同运营管控体系内，并让企业所有的应用都可以在移动终端上使用，全方位的服务企业组织的管理。

公司坚持将“推动好用的 0A 软件”为核心使命，不断优化产品和提升服务质量，建设和布局市场营销和服务网络。公司的协同管理和移动办公软件产品可支持不同规模的企业组织，分别包括 e-cology（针对大企业的需求），e-office（针对小型企业的需求）和 e-teams（基于 SAAS 云架构的移动办公云）。

图表 67 泛微网络移动办公界面

资料来源：公司官网，华安证券研究所

主要看点：1、我国 OA 领域龙头企业，产品技术能力强，市场认可度高；2、OA 信创进程加快推进，公司迎来新机遇；3、与腾讯深化合作，后续有望在底层技术供给能力和市场客户导流方面获得更多支持。

图表 68 泛微网络盈利预测简表

泛微网络	收入（亿元）	归母净利润（亿元）	EPS（元）	PE
2019	12.86	1.40	0.95	109.46
2020E	16.57	1.83	0.86	120.69
2021E	21.55	2.37	1.12	93.01

资料来源： WIND，华安证券研究所（采用 WIND 一致预测）

5.6 国联股份：B2B 工业电商平台提供商

国联股份主营 B2B 电子商务和产业互联网，基于电子商务，由互联网大数据支持，为相关行业提供网上商品交易、产品信息服务和互联网技术服务。公司致力于 B2B 信息服务平台-国联资源网；B2B 垂直电商平台-涂多多、卫多多等；产业科技服务-行业软件、物联网、云计算等板块的业务。2020 上半年，公司业绩表现在疫情不利影响下逆市上扬，营收为 58.08 亿元，同比增长 133.03%；归母净利润为 1.14 亿元，同比增长 74.96%。

公司主营的有三个板块：B2B 信息服务平台（国联资源网）；B2B 垂直电商平台（多多电商）；互联网技术服务平台（国联网），三个板块价值交互协同。其中，国联网为公司的基础业务，十几年内积累了丰富的 B2B 经验和行业资源，尤其是对机器人，电子，涂料化工等方面的深度研究，为多多电商提供了核心资源的支持例如资源和团队方面。国联网和多多电商的技术和数据方面的沉淀积累，为国联云板块提供技术支持，向外部输出更多数字化工具与应用。公司目前正在努力实施上游核心供应链策略，下游集合采购策略，并继续研究树脂，原纸，钛产业等垂直领域，将提升单品竞争优势和扩大占有率。

图表 69 国联股份三条平台产品线架构

资料来源：公司官网，华安证券研究所

主要看点：1、国内领先的工业电子商务平台，深耕 B2B 市场多年；2、公司的电商自营平台在垂直行业的技术和产业资源积累深厚；3、内循环新格局为制造业供应链能力提出了新要求，利好公司核心业务；4、工业品线上交易渗透率低，未来市场前景广阔。

图表 70 国联股份盈利预测简表

国联股份	收入（亿元）	归母净利润（亿元）	EPS（元）	PE
2019	71.98	1.59	1.32	66.17
2020E	130.82	2.53	1.24	70.43
2021E	212.97	3.85	1.89	46.33

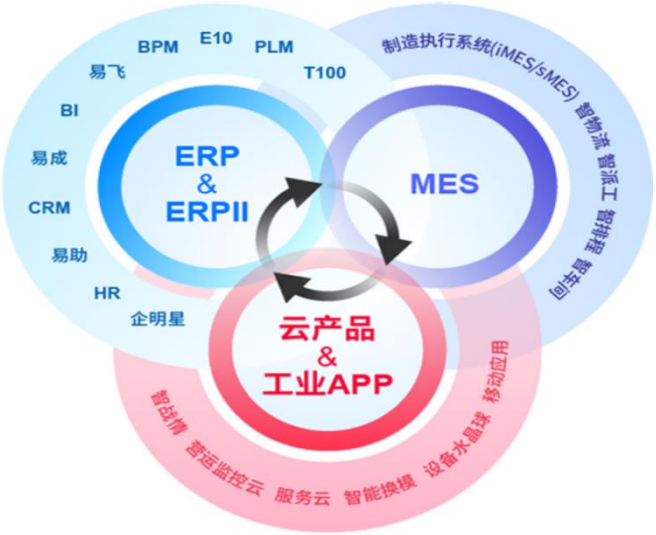
资料来源：WIND，华安证券研究所（采用 WIND 一致预测）

5.7 鼎捷软件：工业 ERP 软件解决方案供应商

鼎捷软件是为制造业、流通业提供数字化、智能化解决方案服务的国内领先提供商。公司除了为企业级用户提供以融合信息技术为基础的信息化服务，也持续为不同类型的公司提供个性化服务，满足其成长需求，助力企业数字化转型和智能化升级。公司目前累积客户超过 50000 家，稳居生产制造及智能制造产业 ERP 产品本土厂商市场占有领先位置。

公司对于不同类型的企业有个性化的产品服务。T100 系列产品是面向大型企业实行本地化原厂服务；E10 系列产品主要面向中型企业；易飞、易助则是定位服务中小型企业。在智能制造服务领域，公司具有智车间、智品质等系列产品和工业互联网领域的工业 APP 产品。近年来公司在“智能+”整体战略布局下，确立“一线三环互联”战略路径，面对融合自动化、信息化以及云计算、大数据、人工智能的转型浪潮，不断开拓并积累在制造、流通两大产业领域的核心竞争力，帮助企业积极变革运营模式，实践智能+转型。

图表 71 软件产品方案架构图



资料来源：公司官网，华安证券研究所

主要看点：1、赋能企业数字化转型，受益于智能制造、工业互联网、新基建等多重政策利好；2、业务覆盖制造业和流通业多个垂直领域，多款核心产品并行，技术供给能力强； 3、引入战略股东工业富联，有望协同合作强化自身工业软件业务，打开新局面。

图表 72 鼎捷软件盈利预测简表

鼎捷软件	收入（亿元）	归母净利润（亿元）	EPS（元）	PE
2019	14.67	1.03	0.39	77.08
2020E	15.96	1.26	0.46	65.66
2021E	18.89	1.64	0.60	50.30

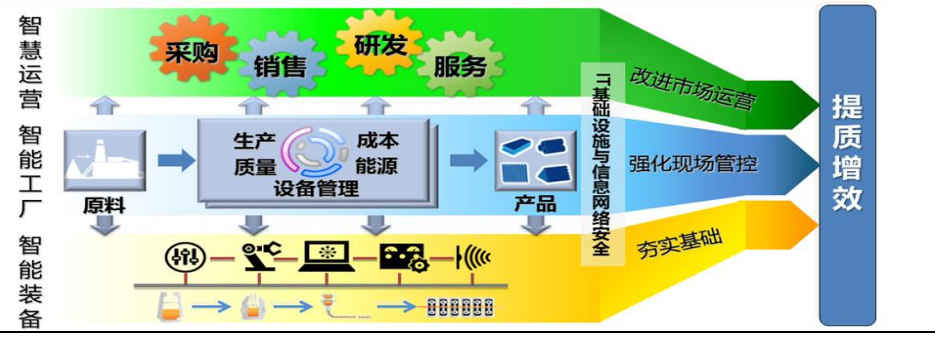
资料来源： WIND，华安证券研究所（采用 WIND 一致预测）

5.8 宝信软件：钢铁行业信息化解决方案供应商

宝信软件是由宝钢股份控股的上市软件企业，是国内领先的工业软件行业应用解决方案和服务提供商。公司不断推动信息化和工业化相结合，支持国内制造业转型升级和智慧城市的进程，产品及服务覆盖了信息化业务、自动化业务和智能化业务，遍及钢铁、交通、医药、有色、化工、装备制造、金融、公共服务、水利水务等多个行业。今年上半年，在新冠疫情带来的不利影响下，公司业绩表现强劲，营业收入 34.1 亿元，同比增长 21.24%；归属于上市公司股东的净利润 6.59 亿元，同比增长 67.73%。

宝信在钢铁制造信息化，自动化领域经验丰富。近些年公司一直关注着“互联网+”，致力于推动信息技术和制造技术的共同发展，长期推动钢铁制造业工业化和信息化的更好的结合，引领制造企业从信息化，自动化向智慧制造方向发展。公司的目标是要发展成为一家一流的信息科技公司，钢铁行业顶尖的智慧制造服务提供商和钢铁生态领域的工业互联网服务提供商。此外，近年来公司借助在传统钢铁领域的能源和土地优势，大力布局数据中心（IDC）业务，为经济社会打造数字基础设施。

图表 73 宝信软件产销一体化整体解决方案



资料来源：公司官网，华安证券研究所

主要看点：1、国内流程制造领域提供智能制造解决方案的领军企业，技术实力雄厚；2、新基建风口下公司核心业务踩中了工业互联网和数据中心两大核心热点，受益于多重产业和政策利好；3、作为央企孵化的老牌软件企业，公司经营管理能力强，未来发展的稳定性和持续性好。

图表 74 宝信软件盈利预测简表

宝信软件	收入（亿元）	归母净利润（亿元）	EPS（元）	PE
2019	68.49	8.79	0.78	92.03
2020E	83.64	12.03	1.04	68.80
2021E	102.41	15.02	1.30	55.09

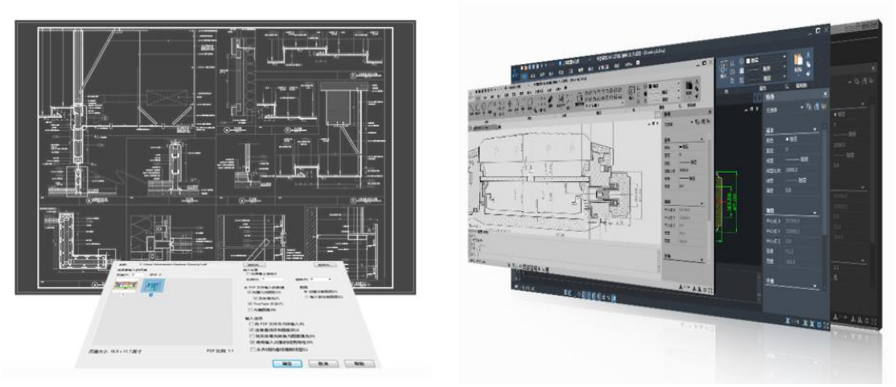
资料来源： WIND，华安证券研究所（采用 WIND 一致预测）

5.9 中望软件：CAD 研发设计领域积累深厚

中望软件是国内领先的研发设计类工业软件供应商，主要研发 CAD/CAM/CAE 等设计类工业软件，并推广和销售。中望目前实现了 2D CAD 软件的国产化，打破欧美国家对此软件的垄断，并且公司仍在不断创新研发，获得“国家高新技术企业”的称号。公司丰富的产品可应对不同的市场需求，目前主营产品有 CAE 系列，中望软件二维 CAD 系列，中望软件教育系列和中望软件三维 CAD。2019 年，公司总营收 3.61 亿元，同比增长 41.58%；归母净利润 0.89 亿元，同比增长 100.22%。今年上半年，公司科创板 IPO 进入“已问询”状态，登录科创板在即。

公司是国内领先的研发设计类工业软件供应商，目标是打造成为世界一流的工业软件供应商，凭借着 CAD 领域的二十多年研发经验，在研发能力、技术能力、生产能力、销售能力上都具有较强的竞争优势。公司积极参与国际 CAD 技术组织的合作交流，是 IntelliCAD 技术协会，Open Design Alliance 等国际技术组织的会员。

图表 75 中望软件核心产品界面实例



资料来源：公司官网，华安证券研究所

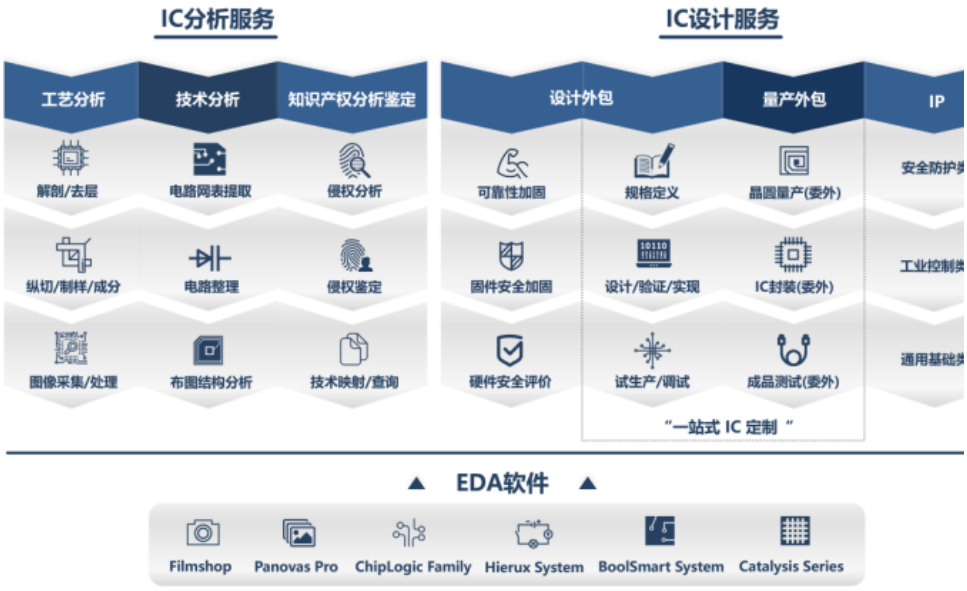
主要看点：1、拥有二三维 CAD 核心技术的工业软件厂商，在研发设计软件领域拥有绝对优势；2、新基建风口下公司核心业务踩中了工业互联网和数据中心两大核心热点，受益于多重产业和政策利好；3、作为央企孵化的老牌软件企业，公司经营管理能力强，未来发展的稳定性和持续性强。

5.10 芯愿景：国产 EDA 软件潜力新星

芯愿景是一家以 IP 核、EDA 软件和集成电路分析设计平台为核心的高技术服务公司，主营业务是依托自主开发的电子设计自动化（EDA）软件，开展集成电路分析和设计，产品主要面向 IC 设计企业、集成器件制造商、电子产品系统厂商、科研院所等用户。公司聚焦工业、电子、计算机等领域，针对各类半导体器件提供工艺和技术分析、知识产权分析鉴定、设计外包及 IP 授权等 IC 设计服务，以及多类型 EDA 软件的授权服务。2019 年，芯愿景总营收 1.60 亿元，同比增长 41.29%，归母净利润 0.76 亿元，同比增长 81.30%。今年上半年，公司科创板 IPO 进入“已问询”状态，登录科创板在即。

芯愿景三大业务板块分别为 EDA 软件授权、集成电路分析和集成电路设计。公司基于自主 EDA 软件，专注于 IC 分析和设计服务，公司希望加强 IC 分析技术和设计创新平台。目前统计，公司累计研发了 6 套 EDA 系统，共 30 多个软件，覆盖了集成电路工艺分析、电路分析和知识产权分析鉴定的全流程，累计发放授权认证超过 30000 个。未来，公司计划继续优化 EDA 软件，开发新一代的设计数据库引擎，加快自动算法及数据交互技术升级，加强自己核心竞争优势；并且对于国际市场知识产权的分析需求，建立海量设计数据存储检索系统，提高对相关市场的服务和渗透能力。

图表 76 芯愿景主要服务及产品



资料来源：公司招股说明书，华安证券研究所

主要看点：1、目前即将登陆科创板的国内唯一 EDA 工业软件概念标的；2、在内循环新格局和集成电路产业发展风口下，或将收到政策和资本市场关注；3、借助 EDA 打造 IC 分析技术及设计创新平台，有望探索出国内 IC 设计产业发展的新路径。

5.11 中控技术：DCS 生产管控软件龙头

中控技术致力于面向流程工业为主的工业企业提供以自动化控制系统为核心，涵盖工业软件、自动化仪表及运维服务的智能制造产品及解决方案，赋能用户提升自动化、数字化、智能化水平，实现工业生产自动化控制和智能化管理，是高新技术企业和国家技术创新示范企业。2019 公司总营收 25.37 亿元，同比增长 18.91%；归母净利润 3.65 亿元，同比增长 28.33%。目前，公司科创板 IPO 提交注册，登录科创板在即。

在核心产品方面，中控技术的集散控制系统（DCS）属于生产管控类工业软件。2018 年，公司 DCS 产品国内市场占有率已超过 24%，化工领域市场占有率 40%左右，在稳定性，可靠性，可用性等方面已经达到了国际化标准。在核心技术方面，中控技术自研了工业软件平台，拥有三大关键技术和 18 项发明专利，有力支撑了其自动化控制系统和智能制造解决方案。此外，公司积极打造工业互联网平台，帮助用户实现从提供产品向价值服务和高效运营转型升级。未来，公司将大力发展工业软件和智能制造整体解决方案，推进从“工业 3.0”到“工业 3.0+工业 4.0”战略转型，为制造业数字化转型赋能。

图表 77 中控工业互联网平台

资料来源：公司官网，华安证券研究所

主要看点：1、连续九年蝉联国内 DCS 市占率第一，工业软件 DCS 行业的绝对龙头；2、深耕自动化控制领域多年，技术实力和企业运营管理能力非常出色，不亚于很多上市公司；3、积极布局智能智能和工业互联网平台相关业务，符合当前新基建、制造业数字化转型产业和政策趋势。

5.12 华大九天：国产 EDA 软件领军企业

华大九天致力于面向泛半导体行业提供一站式 EDA 及相关服务，是目前国内规模最大、技术实力最强的 EDA 龙头企业，最大股东是中国电子集团。伴随着 EDA 软件在集成电路产业链中的重要战略地位日益提升，公司近几年业绩增长迅速，获得了社会各界的高度关注和投资机构的广泛青睐，自 2017 年至今已获得多轮投资，累计数亿元。

图表 78 华大九天是国内 EDA 龙头企业

资料来源：《华大九天：国产 EDA 突围之路》，华安证券研究所

目前，华大九天正致力于面向泛半导体行业提供一站式 EDA 及相关服务，可提供模拟/数模混合全定制 IC 设计全流程解决方案、数字 SoC 后端优化解决方案、晶圆制造专用 EDA 工具和平板（FPD）全流程设计解决方案，拥有多项全球独创的领先技术。围绕 EDA 提供的相关服务包括设计服务及晶圆制造工程服务，其中设计服务业务包括集成电路 IP、设计服务等，晶圆制造工程服务包括 PDK 开发、模型提取以及良率提升大数据分析等。

主要看点：1、国内 EDA 软件绝对龙头企业和国家队，技术实力雄厚，有望成为第二个中芯国际； 2、覆盖集成电路设计全流程，将受益于当前集成电路产业发展国产化投资风口；3、企业经营情况良好，盈利能力强，国内市场表现突出。

风险提示：

1）工业软件关键核心技术研发不及预期；

2）相关扶持政策和工程专项不及预期；

3）产品应用推广和产业生态构建不及预期。

华安证券 HUAAN RESEARCH

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

行业评级体系

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%以上；

中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%以上；

公司评级体系

买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；

增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；

中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；

卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；

无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。 市场基准指数为沪深 300 指数。

考研资料：数学、英语、政治、管综、西综、法硕等（整合各大机构）
英语类：四六级万词班专四专八雅思等
财经类：初级会计、中级会计、注册会计、高级会计、税务师、会计实操、证券从业、基金从业、资产评估、初级审
公务员：国考、省考、事业单位、军队文职、三支一扶微信 2270291360
银行：银行招聘、笔试、面试
教师资格：小学、中学、教师招聘面试
建筑：一建、二建、消防、造价
法考：主观题、客观题
多平台网课：涵盖职场、办公技能、编程、文案写作、情感心理、穿搭技巧、理财投资健身减肥摄影技术等优质内容
精选资料：Excel 教程、PPT 模板、简历模板、PS 教程、PPT 教程、素描、烹饪、小语种、CAD 教程、PR 教程、UI 课程、自媒体、写作、计算机二级、钢琴、Python、书法、吉他、kindle 电子书、演讲.....持续更新中...
押题：提供考前冲刺押题（初级会计、中级会计、注册会计、一建、二建、教资、四六级、证券、基金、期货等等），麻麻再也不用担心我考不过了。
资料领取微信：1131084518
行业报告：20000 份+持续更新

英语四六级备考资料	计算机二级备考资料	150 所高校考研专业课资料
两小时搞定毛概马原思修近代史纲	高数(微积分)+线性代数+概率论	素描 0 基础入门教程
教师资格证全套备考资料	普通话考试资料礼包	书法教程微信 2270291360
大学生英语竞赛备考资料	大学生数学竞赛备考资料	1000 份各行业营销策划方案合集
挑战杯/创青春/互联网+竞赛资料	电子设计竞赛必备资料	街舞 0 基础入门教程
托福雅思备考资料	大学物理学科攻略合集	动漫自学教程
SCI 最全写作攻略	TEM4/TEM8 专四专八备考资料	教师资格证面试试讲万能模板
360 份精美简历模板	数学建模 0 基础从入门到精通	100 套快闪 PPT 模板
Vlog 制作最全攻略	超强 PR 模板	42 套卡通风 PPT 模板
PS 零基础教程微信 1131084518	PS 高级技能教程	63 套酷炫科技 PPT 模板
好用到极致的 PPT 素材	128 套中国风 PPT 模板	32 套 MBE 风格 PPT 模板
327 套水彩风 PPT 模板	295 套手绘风 PPT 模板	54 套毕业答辩专属 PPT
196 套日系和风 PPT 模板	82 套文艺清新 PPT 模板	57 套思维导图 PPT 模板
163 套学术答辩 PPT 模板	53 套北欧风 PPT 模板	34 套温暖治愈系 PPT 模板
118 套国潮风 PPT 模板	30 套仙系古风 PPT	126 套黑板风 PPT 模板
114 套星空风格 PPT 模板	192 套欧美商务风 PPT 模板	42 套绚丽暈染风 PPT
50 套精美 INS 风 PPT 模板	56 套水墨风 PPT 模板	137 套清爽夏日风 PPT 模板
98 套森系 PPT 模板	25 套简约通用 PPT 模板	记忆力训练教程
300 套教学说课 PPT 模板	123 套医学护理 PPT 模板	AE 动态模板微信 2270291360
毕业论文资料礼包	教师资格证重点笔记+易错题集	表情包制作教程
吉他自学教程（送 6000 谱）	钢琴自学教程（送 1000 谱）	区块链从入门到精通资料
2000 部 TED 演讲视频合集	Excel 从入门到精通自学教程	单片机教程
230 套可视化 Excel 模板	1000 款 PR 预设+音效	1000 份实习报告模板
手绘自学教程微信 1131084518	单反从入门到精通教程	人力资源管理师备考资料
英语口语自学攻略	粤语 0 基础从入门到精通教程	证券从业资格证备考资料
日语自学教程	韩语自学教程	PHP 从入门到精通教程
法语学习资料	西班牙语学习资料	炒股+投资理财从入门到精通教程
全国翻译专业资格考试备考资料	BEC 初级+中级+高级全套备考资料	大数据学习资料
SPSS 自学必备教程	Origin 自学必备教程	会计实操资料
LaTeX 全套教程+模板	EndNote 教程+模板	小提琴 0 基础入门自学教程
GRE 超全备考资料	200 份医学习题合集	司考备考资料

思维导图教程＋素材	20000 份行业研究报告	一级造价工程师备考资料

上万 GB 教学资料（均全套,非杂乱）免费领取微信 1131084518

《闪电式百万富翁》实战版+升级版

易经+道德经+易学名师全集+风水学+算命学+起名+++等等（全套 1000 多 GB）

心理学+NLP 教练技术+精神分析+亲子家庭教育+催眠+++等等（更新超 2000GB）

大学-已更新至 9333 个课程+高中+初中+小学-全套资料（超过 2 万 GB）

陈安之	曾仕强	马云	杜云生	翟鸿燊	刘一秒	俞凌雄
王健林	余世维	雷军	周文强	安东尼罗宾	董明珠	李嘉诚
徐鹤宁	冯晓强	李践	刘克亚	罗伯特清崎	戴志强	李伟贤
苏引华	史玉柱	李强	俞敏洪	杰亚伯拉罕	周鸿祎	唐骏
梁凯恩	陈永亮	傅佩荣	贾长松	易发久	李彦宏	湖畔大学
李开复	聂枭	悟空道场	魏星	姬剑晶	其他名师全集	其他资料下载
王兴	王智华	智多星	陈文强	周导		微信 2270291360
泡妞	撩汉	泡仔	房中术	性福课	驻容术	泡妞撩汉性福合集

注：太多了，无法全部一一列出。。。

全套专题系列【微信 1131084518】

记忆力训练	形象礼仪	健康养生	企业管理	沟通技巧
演讲与口才	经理修炼	MBA 讲座	时间管理	战略经营
企业文化	销售心理	管理素质	国学讲座	执行力
团队管理	领导艺术	员工激励	潜能激发	谈判技巧
绩效管理	薪酬管理	43 份直销制度	电话销售	人力管理
客户服务	创业指南	市场营销	餐饮管理	保险讲座
品牌营销	酒店管理	汽车 4S 店	众筹资料	销售技巧

兴趣爱好：	钓鱼教程	魔术教学	炒股教学	美术教学	书法教学
音乐乐器：	萨克斯教学	电子琴教学	小提琴	古筝教学	钢琴教学
	吉他教学				
体育运动：	篮球教学	足球教学	羽毛球教学	兵乓球教学	太极拳教学
	围棋教学	高尔夫球			
生活实用：	插花教学	茶艺-茶道	唱歌教学	单反相机摄影	毛线编织
	小吃+美食				
语言学习：	英语				
电脑 IT：	办公 office	PS 美工教学			

暗号：666

免费领取资料微信

1131084518

微信1131084518

撩汉liaohan.net

最好资源zuihaoziyuan.com

如果群里报告过期

请加微信联系我索取最新

1、每日微信群内分享7+最新重磅报告;

2、每日分享当日华尔街日报、金融时报

3、如果看到群里报告过期了，请扫码联系

4、行研报告均为公开版，权利归原作者所有，仅分发做内部学习

扫一扫二维码后台回复 加群

加入“研究报告”微信报告群。